EUG. PROST

LA BELGIQUE

AGRICOLE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

ÉTUDE ÉCONOMIQUE

PARIS ET LIÈGE

CH. BÉRANGER, ÉDITEUR

LA BELGIQUE

AGRICOLE

INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

ÉTUDE ÉCONOMIQUE

LA BELGIQUE

AGRICOLE

INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

ÉTUDE ÉCONOMIQUE

PAR

EUG. PROST

Docteur en Sciences,
Chargé de Cours à l'Université de Liége.

LIÉGE ET PARIS
LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE CH. BÉRANGER, ÉDITEUR
LIÉGE, RUE DE LA RÉGENCE, 21
PARIS, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

1904

AVANT-PROPOS

La Belgique, qui occupe si peu de place dans le monde, tient aujourd'hui, parmi les nations industrielles, un rang des plus honorables. Le chemin parcouru depuis cinquante ans est remarquable, surtout si l'on considère que nos ressources naturelles sont beaucoup plus restreintes et moins variées que celles dont disposent la plupart de nos grands voisins et concurrents.

Les productions agricoles ne peuvent, en effet, être bien considérables dans une contrée de moins de 30.000 kilomètres carrés.

D'autre part, en dehors de la houille et d'un peu de minerai de fer, notre sous-sol ne nous fournit guère que des matériaux accessoires : calcaires, sables, argiles; et si, pendant les premières périodes de son dévelôppement, notre industrie a trouvé sur place les éléments indispensables à sa production, d'ailleurs assez limitée, la situation a, depuis longtemps déjà, complètement changé.

A quelques exceptions près, nos multiples usines

doivent, depuis nombre d'années, s'approvisionner de matières premières à l'étranger.

Les perfectionnements apportés aux moyens de transport ont heureusement rendu possible l'importation, à des conditions abordables, de ces masses de grains, de bois, de textiles, de minerais, etc., qui, arrivant de contrées situées souvent à des milliers de lieues de notre pays, viennent alimenter régulièrement nos fabriques.

Grâce à ces circonstances, grâce aussi au concours d'un personnel technique et ouvrier généralement capable et travailleur, l'industrie belge a pu poursuivre sa marche en avant et sa production, qui, à certain moment, couvrait à peine les besoins du pays, s'est accrue de telle façon que l'exportation dans la plus large mesure est devenue pour elle une condition vitale.

Certes, cette situation n'est pas absolument spéciale à la Belgique. Les grandes nations qui nous entourent n'ont pu étendre leur industrie sans écouler au delà de leurs frontières une partie de leur production; mais cette nécessité est plus impérieuse encore pour notre petit pays, avec sa population de moins de 7 millions d'habitants, que pour ses puissants voisins.

C'est donc avec toute raison que l'on se préoccupe activement d'améliorer nos relations avec le dehors. L'on ne peut que regretter que ces ten-

dances, très marquées depuis quelque temps, ne se soient pas manifestées plus tôt. Moins bien avisés que les Allemands, qui, depuis trente ans, se sont révélés commerçants d'élite en même temps qu'industriels de premier ordre, nous nous sommes trop longtemps contentés d'être de bons producteurs, nous confiant trop largement pour le placement de nos produits à des étrangers, c'est-à-dire à des concurrents.

En rédigeant cette étude, j'ai eu pour but d'établir, *dans ses grandes lignes*, la situation actuelle de notre industrie et de nos relations commerciales, en insistant, non seulement sur la capacité de production des principales fabrications représentées dans le pays, mais aussi sur l'origine des matières premières travaillées et sur la répartition des produits finis.

Les multiples renseignements qui m'ont été nécessaires ont été en partie puisés dans une série de publications ayant un caractère officiel. Je citerai particulièrement ici le recensement agricole fait par les soins du Ministère de l'Agriculture; les rapports de l'administration des mines sur la situation de nos mines, de nos carrières et de nos établissements métallurgiques; les résultats des enquêtes faites par le Ministère de l'Industrie et du Travail sur les industries à domicile et sur quelques autres branches importantes, telles que la filature des

textiles d'origine végétale, la fabrication des produits céramiques, l'utilisation industrielle des métaux. Je mentionnerai aussi les tableaux du commerce de la Belgique avec les pays étrangers, publiés par le Ministère des Finances; les rapports de nos Chambres de commerce, parmi lesquels ceux de la Chambre d'Anvers sont à citer tout spécialement; enfin, des articles de revues belges et étrangères et divers documents rédigés à l'occasion de la participation de la Belgique à l'Exposition universelle de Paris.

J'ai fait aussi largement usage de renseignements émanant de source privée, recueillis au cours de nombreuses visites de fabriques et d'usines nécessitées par la nature de l'enseignement dont je suis chargé.

Les indications qui m'ont été obligeamment fournies par des industriels compétents, m'ont été d'un grand secours pour la rédaction des chapitres consacrés aux produits chimiques, aux produits céramiques fins; aux poudres, explosifs et allumettes; aux industries du verre, de la laine, de la soie, du cuir, du papier; à la distillerie, à la fabrication du vinaigre, des huiles, des bougies et stéarines; à la manufacture du tabac, à la fabrication des meubles, etc.

C'est à la fois un devoir et un plaisir pour moi de présenter à ces bienveillants collaborateurs

l'expression de ma gratitude pour le concours qu'ils ont bien voulu me prêter.

J'aurai lieu d'être satisfait si, malgré ses lacunes et ses imperfections, cette étude, dont la seule prétention est de donner un aperçu du rôle que nous jouons dans le monde des affaires, peut contribuer à répandre la connaissance de notre pays, et à faire apprécier, par l'exposé des résultats acquis jusqu'ici, les progrès qui, avec le concours de toutes les bonnes volontés, pourraient être réalisés dans l'avenir.

E. P.

Liége, 20 décembre 1903.

LA BELGIQUE
AGRICOLE, INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
ÉTUDE ÉCONOMIQUE

APERÇU DE LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

Le royaume de Belgique dont la superficie est de 29 455 kilomètres carrés, est situé entre 49°30 et 51°30 de latitude Nord, et entre 0°16 et 3°47 de longitude Est. Il est borné au nord par la Mer du Nord et les Pays-Bas ; à l'est par les Pays-Bas et l'Allemagne ; au sud-est par le Grand-Duché de Luxembourg ; au sud par la France.

La majeure partie du pays, s'étendant au nord de la Sambre et de la Meuse, appartient à la grande plaine du nord de l'Europe.

Le littoral a, sur la Mer du Nord, un développement de 67 kilomètres.

L'altitude moyenne est estimée à 148 mètres.

Sous le rapport du relief on distingue, en allant du nord au sud, trois régions bien caractérisées, auxquelles on a donné les noms de Basse-Belgique, Moyenne-Belgique et Haute-Belgique.

La première s'étend entre la frontière nord et une ligne partant d'Ypres à l'ouest, et aboutissant à Hasselt à l'est, en passant par Alost et Louvain. L'altitude est au maximum de 80 mètres ; divers points de la Basse-

Belgique se trouvent en dessous du niveau de la mer.

La Moyenne-Belgique, qui fait suite à la précédente, est délimitée vers le sud par la vallée de la Sambre qui s'étend entre la frontière française et Namur, et la vallée de la Meuse, de Namur à Liége. Elle est formée de plateaux qui s'élèvent progressivement jusqu'à la Sambre et la Meuse, atteignant une altitude de 200 mètres et au delà.

Le sud-est, le sud et le sud-ouest du pays forment la Haute-Belgique, région de plateaux coupés de vallées assez profondes, dont l'altitude moyenne est de 400 mètres environ. Le point le plus élevé, la Baraque Michel, à 2 lieues environ de Jalhay (environs de Verviers), atteint 674 mètres. La Haute-Belgique se prolonge d'une part, dans l'Ardenne française au sud-ouest, et d'autre part, jusqu'à l'Eifel, en Allemagne.

Au point de vue administratif, la Belgique est divisée en neuf provinces qui sont, en partant du nord : la Flandre-Occidentale, la Flandre-Orientale, la province d'Anvers, le Limbourg, le Brabant, le Hainaut, les provinces de Namur, de Liége et de Luxembourg.

Les provinces sont subdivisées en arrondissements, chaque arrondissement comprenant à son tour un certain nombre de communes.

D'après la nature du sol, en relation elle-même avec la nature et l'importance des productions agricoles, on peut distinguer, en Belgique, six zones bien tranchées, qui ont reçu les noms de zones poldérienne, sablonneuse, limoneuse, condrusienne ou calcareuse, ardennaise ou schisteuse et marneuse.

Les deux premières correspondent à la Basse-Belgique ; la zone limoneuse forme la Moyenne-Belgique ; la

Haute-Belgique est constituée par les zones condrusienne, ardennaise et marneuse.

La zone poldérienne forme une plaine très basse dont l'altitude moyenne ne dépasse guère un mètre. Elle occupe dans la Flandre occidentale la partie comprise entre les dunes et une ligne passant par Dixmude et Bruges ; elle s'étend, en outre, sur le nord de la Flandre-Orientale et sur les rives du Bas-Escaut. Le sol est formé de « polders » c'est-à-dire de couches d'argile dont l'épaisseur, très variable, atteint parfois plusieurs mètres.

La région, très fertile, est recouverte de vastes pâturages.

La zone sablonneuse s'étend sur presque tout le nord du pays. Elle comprend trois parties : 1° les dunes, monticules de sable longeant la mer ; 2° la Flandre, au sol siliceux, fertilisé par le travail de l'homme, notamment dans la partie orientale (pays de Waes) ; 3° la Campine qui occupe, à l'est de la Flandre, la majeure partie des provinces d'Anvers et de Limbourg et une portion du nord du Brabant ; région en grande partie stérile, formée de bruyères, de bois de sapin, de marais, d'espaces recouverts de sables mouvants. Les travaux d'irrigation ont permis d'y créer par endroits quelques belles prairies et d'y acclimater quelques céréales résistantes, notamment le seigle et l'avoine.

La zone limoneuse qui occupe la partie moyenne du pays est limitée au sud par les vallées de la Sambre et de la Meuse. D'une manière générale, le sol de cette région est caractérisé par sa fertilité ; il est formé de limon argileux (limon hesbayen) ou argilo-calcaire,

rendant possibles les cultures les plus variées : céréales de toute espèce, betteraves sucrières et fourragères, plantes oléagineuses, etc. Riche en pâturages et en vergers, la zone limoneuse est aussi fort importante au point de vue de l'élevage et de la culture des arbres fruitiers.

Au sud de la Sambre et de la Meuse se développe **la région condrusienne ou calcareuse**; elle comprend à l'ouest, l'Entre-Sambre-et-Meuse à l'exception de la partie située au sud de Chimay; à l'est, le Condroz, la Famenne et le pays de Herve. La limite sud se relève fortement, vers le nord-est, à partir de Rochefort pour gagner Verviers. Le sol, de nature calcaire ou quartzo-schisteuse, n'est pas d'une égale fertilité en tous ses points; dans les parties où les schistes sont plus ou moins délités, il est couvert de bois; dans le pays de Herve, le sol, au caractère nettement argileux, est recouvert de vastes pâturages et de cultures de céréales, qui donnent à cette région une grande importance au point de vue de l'élevage.

La zone schisteuse ou ardennaise occupe les parties les plus élevées du pays, c'est-à-dire la Haute-Belgique. L'altitude y est supérieure à 300 mètres.

Comme son nom l'indique, la zone schisteuse est formée de schistes et autres roches siliceuses; le calcaire y fait défaut. Au point de vue agricole, c'est la partie la moins avantagée de la Belgique.

Sur les plateaux les plus élevés, dans le nord-est, existent, sous le nom de *hautes fanges* ou *hautes fagnes*, des étendues souvent couvertes de bruyères et formées d'une argile imperméable chargée d'eau et donnant lieu à la formation de tourbe. En d'autres points,

croissent des forêts de conifères, de chênes, de bouleaux et de hêtres.

Les vallées sont suffisamment riches en terre végétale pour permettre des cultures variées, notamment, celles du seigle et de l'avoine; on y rencontre aussi des pâturages.

La région ardennaise, qui est limitée au nord par la zone condrusienne, s'étend dans le sud jusqu'à hauteur d'une ligne réunissant Muno et Attert.

Au delà, commence **la zone marneuse**, encore appelée *Lorraine belge* ou *Bas Luxembourg*, qui occupe l'extrémité sud de la province de Luxembourg.

Le sol, différent de celui de l'Ardenne proprement dite, est formé de sable, d'argile, de marne et de calcaire et se caractérise, en général, par une assez grande fertilité. Dans les parties argileuses et calcareuses on rencontre les diverses céréales, y compris le froment. Cette zone renferme aussi des cultures de tabac, des arbres fruitiers, des pâturages et des bois.

Climat. — La moyenne annuelle de la température est de 9°,5 au centre du pays. (Observatoire d'Uccle, près Bruxelles.) Le maximum observé a été de 35°; en hiver, la température descend parfois dans la Haute-Belgique en dessous de — 20°. Le territoire belge étant de peu d'étendue, les variations du climat, de l'ouest à l'est, sont peu considérables.

Les vents dominants sont le vent du sud-ouest et le vent d'ouest qui, soufflant de l'Océan, déterminent d'abondantes pluies.

Hydrographie. — La Belgique comprend une grande partie des bassins de la Meuse, de l'Escaut et de l'Yser;

une faible partie du bassin du Rhin, et une partie plus faible encore du bassin de la Seine.

Le bassin de la Meuse s'étend en grande partie sur la Haute et la Moyenne-Belgique. La Meuse, qui prend sa source en France, a, sur notre pays, un parcours de 185 kilomètres. Elle arrose Dinant, Namur, Andenne, Huy, Liége, Maestricht (Hollande), Visé et Maeseyck, et reçoit, notamment, sur la rive droite, la Semois, la Lesse et l'Ourthe; sur la rive gauche, la Sambre et le Geer.

Le bassin de l'Escaut occupe la Basse-Belgique. Le fleuve, dont le parcours sur territoire belge est de 207 kilomètres, a, comme la Meuse, sa source en France; il arrose Antoing, Tournai, Audenarde, Gand, Termonde et Anvers. Ses principaux affluents sont : à droite, la Haine, la Dendre et le Rupel ; à gauche, la Lys.

L'Yser arrose aussi une partie de la Basse-Belgique. Dans son parcours peu étendu (46 kilomètres), il passe à Dixmude et Nieuport et reçoit l'Yperlée qui arrose Ypres.

Une partie du Luxembourg se rattache au bassin du Rhin par la Sure qui reçoit la Wiltz et se jette dans la Moselle.

Enfin, une faible partie du Hainaut, s'étendant au sud de Chimay, appartient au bassin de la Seine par l'Oise.

De nombreux canaux forment, avec les rivières, un réseau très étendu de navigation intérieure et contribuent aussi à réunir la Belgique aux pays voisins.

Nous reprendrons plus en détail l'étude des fleuves te des canaux lorsque nous nous occuperons des voies de communication.

AGRICULTURE

La Belgique, avec son petit territoire de moins de 30 000 kilomètres carrés, sur lequel sont accumulées de multiples industries, ne peut jouer en Europe un rôle bien important au point de vue agricole.

Chaque année elle reçoit des pays grands producteurs d'Europe et d'outre-mer de fortes quantités de céréales indispensables à l'alimentation de sa population de 7 millions d'habitants, population dont la densité dépasse considérablement celle de la plupart des autres pays d'Europe[1].

Les recensements effectués à diverses époques établissent que la culture du blé diminue de plus en plus, en même temps que la proportion de la population agricole. Le Belge se détache donc de l'agriculture pour se tourner de plus en plus vers l'industrie.

Cette situation n'est pas spéciale à la Belgique. Elle se rencontre dans les divers pays de l'Europe occidentale et centrale dans lesquels la crise agricole s'est fait sentir à la suite de l'invasion des céréales de l'Europe orientale, de l'Amérique, etc., rendue possible par les per-

[1] Population kilométrique de la Belgique comparée à celle de quelques Etats européens :

Belgique. . .	228.	Allemagne . . .	97.	Russie d'Europe.	20.
Gde-Bretagne.	129.	France.	72.		
Italie.	111.	Autriche-Hongrie.	71.		

fectionnements apportés aux moyens de transport par eau et par terre. Les prix relativement peu élevés de ces céréales ont entraîné un abaissement de la production européenne, en même temps qu'une diminution de la valeur des terres, et des pays tels que l'Angleterre, qui, dans le passé pouvaient, non seulement se suffire, mais exporter, doivent aujourd'hui importer en grandes masses les blés étrangers. Les seuls Etats européens dont la production de froment dépasse actuellement la consommation sont : la Russie, la Hongrie, la Roumanie et quelques États des Balkans.

Ces réserves faites, il convient de reconnaître que la Belgique tire le meilleur parti possible de son petit domaine agricole. Chaque année, la superficie des terrains incultes diminue.

Sur une étendue de 2 945 557 hectares, représentant la surface totale du pays, 2 607 000 hectares environ sont en exploitation.

En ce qui concerne les terrains cultivés, dont la surface est d'environ 2 millions d'hectares, on observe que le régime de la petite propriété domine. Sur 830 000 propriétés environ, près des deux tiers ont une contenance inférieure à un hectare ; les exploitations de plus de 50 hectares ne figurent dans l'ensemble que pour 0,4 p. 100 environ. Remarquons en passant que ce morcellement, s'il est favorable à la culture intensive, a, d'autre part, l'inconvénient d'être un obstacle à la généralisation de l'emploi des machines, et, par suite, contribue à maintenir les frais d'exploitation à un taux plus élevé.

La densité de la population occupée aux travaux agricole est la plus élevée dans les provinces d'Anvers et de Brabant et dans les Flandres ; dans ces régions, la

proportion approche parfois de 100 habitants par 100 hectares de cultures ; dans le sud du pays, le pourcentage est souvent plus faible de moitié.

Le tableau suivant renseigne sur la répartition des cultures pour 100 hectares d'étendue exploitée à différentes époques :

	1846	1866	1895
Céréales et farineux	33,73	36.30	31,05
Fourrages	19,87	20,40	24,46
Plantes industrielles	2,52	4,33	4,06
Légumineuses	2,64	1.42	1,01
Plantes racines.	5,10	7,52	9,15
Autres cultures.	1,92	1,83	2,67
Jachères, bois et terrains incultes.	34,22	28,20	27,67

D'après ces chiffres, on voit que les céréales et fourrages occupent de loin la première place ; les cultures industrielles sont fortement en progression pour la période postérieure à 1846 (développement de la culture de la betterave). Enfin, si l'on considère que les plantes racines, dont la culture augmente sensiblement, servent principalement à la nourriture des bestiaux et que, d'autre part, la Belgique produit surtout, en fait de céréales, le seigle et l'avoine, c'est-à-dire les céréales dites non alimentaires (pour l'homme), on voit que l'agriculture belge a pour but principal l'élevage.

CÉRÉALES ET LÉGUMINEUSES

A. Céréales. — Si l'on se place au point de vue des quantités produites, les céréales cultivées en Belgique se classent, par ordre d'importance décroissante, de la façon suivante : seigle, avoine, froment.

Les autres céréales (orge, sarrasin) ne sont représentées que d'une façon très secondaire.

L'extension de la culture du froment dans les diverses parties du pays dépend surtout de la nature du sol et, jusqu'à un certain point aussi, du climat.

Dans la zone limoneuse, c'est-à-dire *dans le Centre*, le froment occupe de 15 à 20 p. 100 de l'étendue cultivée ; dans le Luxembourg, cette proportion devient presque insignifiante (0,30 p. 100 environ de l'étendue cultivée dans l'arrondissement de Bastogne). Comme nous l'avons dit déjà, les recensements successifs accusent une diminution constante de l'étendue des cultures de froment ; de 276 000 hectares en 1880, elle descend, en effet, à 180 400 en 1895, et n'est plus, en 1900, que de 169 000 hectares, chiffres ronds. Nous avons vu à quelles causes doit être rapportée cette situation. Les étendues ainsi perdues pour la culture du froment, sont, en général, affectées au développement des cultures industrielles, et, spécialement, de la betterave sucrière ; c'est surtout le cas dans les provinces de Hainaut et de Liége.

La production du froment, dont les 2/3 reviennent au Brabant, au Hainaut et aux deux Flandres, est évaluée pour 1900 à 3 817 000 hectolitres, c'est-à-dire près de 300 000 tonnes, si l'on admet un poids de 78 kilogrammes par hectolitre. Ce chiffre accuse encore une diminution sur celui des années antérieures. Il y a lieu de remarquer à ce propos que l'abaissement de la production n'est pas aussi considérable que le ferait supposer la diminution de l'étendue cultivée en froment ; ce fait s'explique par l'augmentation du rendement par hectare résultant de l'application de méthodes de culture plus perfectionnées que jadis.

La Belgique doit recourir dans une large mesure, pour compléter ses approvisionnements, aux pays grands producteurs de céréales [1]. La Roumanie, l'Amérique du Nord, la Plata, la Russie, les Indes, l'Australie, l'Allemagne nous envoient chaque année des quantités fort importantes de blé en très grande partie importées par mer. En 1902, les arrivages à Anvers se sont élevés à 18 486 000 hectolitres [2].

La culture de l'épeautre, qui n'a jamais eu d'importance que dans les provinces de Namur, Liége et Luxembourg, est, comme celle du froment, et pour les mêmes causes, en diminution régulière. Les grains de l'épeautre passent pour être d'un battage difficile au

[1] Production de froment dans les principaux pays exportateurs en 1901 :

	Production en milliers d'hectolitres.	Disponible pour l'exportation. Milliers d'hectolitres.
Russie	145 000	24 000
Hongrie	45 500	14 000
Roumanie	23 000	11 000
Bulgarie, Turquie, Serbie et Roumélie	34 000	7 500
États-Unis	260 000	90 000
Canada	28 000	12 000
République Argentine	27 000	12 000
Indes	81 000	4 500
Algérie, Égypte, Tunisie	15 500	3 500
Australie	18 000	4 000

[2] Principales provenances des froments importés à Anvers en 1902 (chiffres arrondis au 1 000) :

États-Unis	4 234 900	hectolitres.
Danube	8 777 500	—
Plata	2 032 600	—
Californie et Oregon	1 914 500	—
Canada	418 700	—
Australie	189 500	—
Indes Orientales	618 700	—
Russie du Nord et du Sud	595 400	—
Turquie	86 900	—
Allemagne	15 700	—

moyen des machines modernes; leur mouture présenterait aussi certains inconvénients. La production belge (45 000 à 50 000 tonnes) est en très grande partie consommée sur place. Il en est de même du *méteil* (mélange de froment et de seigle) récolté en quantité peu importante dans nos diverses provinces. Le recensement de 1895 attribue environ 18 500 hectares à la culture du méteil, chiffre inférieur de 28 p. 100 à celui du recensement de 1880.

Le seigle est, comme nous l'avons dit déjà, la céréale la plus cultivée en Belgique; sa culture, répandue sur 280 000 à 285 000 hectares environ, est surtout pratiquée dans la zone sablonneuse des Flandres et la Campine, c'est-à-dire, en somme, dans nos provinces flamandes; le seigle a l'avantage de se contenter d'un sol plutôt pauvre. Il donne une paille très longue, ce qui n'est pas sans importance au point de vue de l'élevage. Les divers recensements effectués depuis 1866 permettent de constater que sous le rapport de l'étendue cultivée, le seigle conserve à peu près ses positions depuis une quarantaine d'années. La production évaluée à 500 000 tonnes environ, tend plutôt à s'accroître par suite de causes diverses, telles que l'amélioration des méthodes de culture, un meilleur choix des graines, l'emploi plus répandu des engrais. Une partie de la production de seigle est utilisée pour préparer du pain. Ce pain de seigle est encore largement consommé en certains points du pays.

La majeure partie est travaillée dans nos distilleries et sert pour la nourriture du bétail et particulièrement des porcs.

Le Danube, la Russie et l'Amérique du Nord nous

envoient chaque année du seigle en quantité plus ou moins importante (60 000 tonnes en 1902).

Les cultures d'orge, assez peu développées, occupent environ 38 500 hectares ; on cultive les orges d'hiver et les orges d'été ; ces dernières ne se trouvent guère que dans quelques arrondissements arrosés par l'Escaut, par la Sambre et par la Meuse. L'escourgeon ou orge d'hiver est surtout cultivé dans la région limoneuse et dans les polders.

Bien que la surface affectée à l'orge reste à peu près stationnaire, les quantités produites sont, par le fait du perfectionnement des méthodes de culture, en progrès sur ce qu'elles étaient il y a une vingtaine d'années. Les chiffres sont respectivement de 78 000 tonnes en 1880 et de 87 000 tonnes en 1900, en admettant pour poids de l'hectolitre, 62 kilogrammes.

La production belge est tout à fait insuffisante pour la consommation du pays ; il ne faut pas perdre de vue, en effet, qu'outre les orges fourragères servant à la nourriture du bétail, la Belgique a besoin de quantités très importantes d'orge et de malt d'orge pour ses brasseries et distilleries. La Russie, les régions du Danube, la Turquie, l'Amérique du Nord, puis la Hongrie, l'Espagne, la Sicile, l'Asie Mineure, etc., nous envoient annuellement 250 000 à 300 000 tonnes d'orges diverses, dont une grande partie nous arrive par Anvers (236 000 tonnes en 1902). A ces quantités viennent s'ajouter 17 à 18 000 tonnes de malt qui nous sont fournies surtout par la France, puis par l'Allemagne, les Pays-Bas, etc.

L'avoine tient le second rang parmi les céréales, au double point de vue de l'aire de culture (253 000 hec-

tares en 1900) et des quantités produites. **Assez peu** développée dans le nord du pays, la culture de l'**avoine** gagne en importance à mesure qu'on se rapproche de l'Ardenne, c'est-à-dire de la Haute-Belgique. C'est la céréale dominante de cette région dont le sol peu fertile et le climat caractérisé par des extrêmes de température plus prononcés que dans le reste du pays, ne permettent guère de cultiver avec succès les autres céréales.

Non seulement les surfaces ensemencées en avoine sont en augmentation régulière, mais les divers recensements faits depuis 1856 permettent aussi de constater une augmentation de rendement par hectare due, en grande partie, au choix des variétés mis en rapport avec les conditions locales.

De 219 000 hectares en 1856, on passe à 249 500 en 1880, à 249 000 en 1895 et à 253 000 en 1900. Le rendement actuel, qui peut être évalué à 450 000 tonnes est considéré comme insuffisant encore pour l'alimentation de nos chevaux. L'Amérique du Nord, la Russie du Nord, le Danube, et quelques autres contrées nous fournissent annuellement 2,5 à 3 millions d'hectolitres d'avoine.

Signalons encore le **sarrasin**, dont la culture, presque exclusivement limitée aux régions sablonneuses des provinces d'Anvers, de Brabant, des Flandres, de Limbourg, diminue d'année en année, d'une façon qui permet de prévoir sa disparition complète à bref délai : en effet, la surface cultivée en sarrasin, qui s'élevait à 24 500 hectares en 1856, n'était plus que de 13 200 hectares en 1880 ; actuellement, elle est tombée à 4 500 hectares environ.

Dans la partie wallonne, c'est-à-dire dans le sud du pays, le sarrasin n'est cultivé que comme fourrage et d'une façon pour ainsi dire insignifiante.

B. Légumineuses. — Parmi les plantes légumineuses, on peut citer, comme offrant encore une certaine importance, les féveroles, les pois et les vesces. Les premières, qui se cultivent un peu partout, n'ont de réelle importance que dans certaines parties de la Flandre-Occidentale et dans quelques régions de la zone limoneuse. D'une manière générale, leur culture décroît sensiblement. Elle a diminué de plus de moitié dans les cinquante dernières années. De 69 000 tonnes en 1856, la production est descendue à moins de 30 000 tonnes actuellement.

Les pois ne sont guère cultivés seuls que dans les environs de Malines, Louvain et Maeseyck, en vue, notamment, de la fabrication des conserves. Dans ces régions ainsi que dans les Flandres, existent, en effet, d'assez nombreuses fabriques qui fournissent au commerce intérieur et extérieur non seulement des conserves de légumes de tout genre, mais aussi des conserves de fruits, confitures, etc.

En dehors de ces régions les pois se cultivent comme fourrages, en mélange avec les vesces, les féveroles et l'une ou l'autre céréale, seigle ou avoine.

En somme, la situation actuelle de la culture des céréales et légumineuses peut se résumer de la façon suivante : le seigle, dont la zone de culture couvre plus de la moitié du pays se rencontre surtout dans les régions sablonneuses qui forment la Basse-Belgique ; les cultures de froment occupent le centre du pays et les parties limoneuses situées à une altitude moyenne de

125 mètres ; la zone de l'avoine est limitée à la Haute-Belgique, c'est-à-dire à la partie sud.

Les derniers relevés établissent que la production du froment, de l'épeautre, du méteil et du sarrasin va sans cesse en diminuant. La production du seigle et de l'orge reste à peu près stationnaire ; celle de l'avoine est en progrès.

Le recensement de 1895 assigne, en se basant sur la moyenne des prix cotés de 1890 à 1894, une valeur globale de 232 millions à la production de nos divers grains, et une valeur de 57 millions à la production de la paille.

La culture des plantes légumineuses offre peu d'importance, et, sauf dans le Brabant et la province d'Anvers, elle est partout en diminution.

Les diverses céréales entrent librement en Belgique, à l'exception de l'avoine pour laquelle existe un droit de 3 francs par 100 kilogrammes. Pour le malt, les droits d'entrée s'élèvent à 1 fr. 50 par 100 kilogrammes.

PLANTES INDUSTRIELLES

Les quelques plantes industrielles que fournit le sol belge ont eu, en ces vingt dernières années, des fortunes diverses. Les unes, chanvre, lin, plantes oléagineuses, diminuent de plus en plus en importance ; d'autres, telles que le houblon, conservent à peu près les positions acquises, sans plus ; d'autres encore, la chicorée, et surtout la betterave à sucre se signalent par une extension de culture nettement marquée.

Chanvre. — Depuis 1866, la surface cultivée en chanvre a diminué des 5/6 ; les 600 hectares, occupés

par cette plante textile, ne produisent guère que 500 tonnes environ de filasse, alors qu'en 1866 la production dépassait 2 100 tonnes.

Cette situation est due à l'extension de la culture dans des pays tels que la Russie, l'Italie, etc., qui ont aujourd'hui toutes facilités pour nous envoyer leurs produits à des conditions telles que la culture indigène perd de plus en plus sa raison d'être[1]; en outre, l'industrie des câbles et cordages, dont il sera question avec quelque détail dans la suite, utilise en grandes quantités les fibres de nombreux végétaux du Mexique, des îles Philippines, de la Nouvelle-Zélande, etc., importées aujourd'hui dans tous les pays industriels de l'Europe. Citons ici, à titre de simple exemple, le chanvre de Manille qui est la matière exclusive de la fabrication des câbles de mines, un des produits les plus importants de nos corderies.

Actuellement, 1/3 de la surface cultivée en chanvre se trouve dans l'arrondissement de Termonde (Flandre-Orientale), centre le plus actif de l'industrie des câbles et cordages. Dans le reste du pays, le chanvre est cultivé pour la graine plutôt que pour la filasse.

On trouvera plus loin, au paragraphe consacré à l'industrie du chanvre, des détails sur les importations des chanvres et pseudo-chanvres en Belgique.

Lin. — Les centres de culture de ce textile sont surtout les Flandres et les arrondissements de Bruxelles, Malines et Nivelles. Le Hainaut et la province de Namur offrent aussi, à ce point de vue, une certaine importance.

Les Flandres à elles seules renferment à peu près

[1] Production du chanvre en Russie, 217 380 tonnes (1901).

les trois quarts des cultures, dont le total s'élève à 30 000 hectares environ. On attribue ce fait à la nature du climat de cette région, marqué par des écarts de température peu étendus ; on prête aussi aux eaux de la Lys, sans que la raison en ait été bien démontrée, des propriétés spécialement convenables pour le rouissage du lin.

Si l'on se reporte aux résultats du recensement de 1880, on constate pour l'ensemble du pays une diminution de 1/4 environ de la surface ensemencée en lin. Cette diminution n'est imputable cependant qu'aux provinces d'Anvers, de Brabant, de Liége et de Limbourg. Dans les Flandres, la culture est plutôt en progrès.

La production en filasse et en graines s'établit en 1880 et 1895, époques des derniers recensements, de la manière suivante :

	Filasse.	Graines.
1880	22 700 tonnes.	227 500 hectolitres.
1895	15 860 —	138 600 —

La diminution de la production des lins belges, qui jouissent, comme on le sait, d'une très grande réputation au point de vue de la qualité, est due aussi à la concurrence étrangère et, tout particulièrement, à la concurrence russe. Aujourd'hui la Russie fournit, grâce à la facilité qu'offrent les moyens de transport, des quantités considérables de lin aux manufactures de l'Europe occidentale [1].

Les principales importations des lins étrangers se décomposent de la façon suivante (1902). Russie : 38 000 tonnes ; France : 31 000 tonnes ; Pays-Bas : 31 000 tonnes.

[1] La production du lin en Russie est évaluée pour 1902 à 358 000 tonnes.

Inversement, la Belgique exporte, surtout en Angleterre et en France, une partie de sa production.

Le chanvre et le lin entrent librement en Belgique.

Plantes oléagineuses. — De même que les plantes textiles, les plantes à graines oléagineuses perdent chaque année en importance, mais ici, la diminution de production est telle que l'on peut prévoir la disparition à peu près complète de ces cultures. La cause de cette situation est encore l'extension considérable prise par la culture des plantes oléagineuses dans des pays tels que la Russie, la Roumanie, les Indes[1], et la facilité avec laquelle les produits étrangers sont importés chez nous.

Le colza est à peu près la seule plante oléagineuse qui soit représentée en Belgique ; les autres graines, navette, cameline, pavot, etc., ne tiennent plus dans la production générale qu'une place absolument insignifiante. La culture du colza n'est plus guère pratiquée que dans les parties sablonneuses des Flandres et des provinces de Limbourg, Anvers et Brabant. Les quelques chiffres suivants, extraits des recensements effectués par les soins du gouvernement, montrent la déchéance de cette branche de notre agriculture.

	Surface cultivée.	Graines.
1866	26 400 hectares.	42 400 tonnes.
1880	6 400 —	— —
1895	1 800 —	2 826 —

Nous donnons plus loin, au paragraphe consacré à l'industrie des corps gras, des renseignements sur les

[1] Production des graines de lin et de colza en Russie et en Roumanie en 1901. Russie : graines de lin : 6 276 000 hectolitres. Roumanie : graines de lin : 195 000 hectolitres; colza, 1 520 000 hectolitres.

provenances et les quantités des diverses graines oléagineuses travaillées dans nos fabriques d'huiles.

Toutes ces graines ne sont frappées d'aucune taxe à l'entrée en Belgique.

Houblon. — La Belgique est classée au nombre des pays dont la production alimente le marché du houblon. La culture du houblon est presque exclusivement localisée dans les arrondissements de Bruxelles, d'Ypres et d'Alost. Elle occupe dans son ensemble une étendue de 3 500 hectares environ ; sa situation se maintient à peu près stationnaire depuis plusieurs années. La production actuelle se chiffre par 4 000 tonnes environ[1]. Le houblon, dont nos nombreuses brasseries font une ample consommation, donne lieu à un commerce d'importation et d'exportation de plusieurs millions entre la Belgique et les pays qui l'avoisinent. Les houblons étrangers entrent librement dans le pays.

Chicorée. — La culture de la chicorée a une réelle importance dans les parties limoneuses et poldériennes de la Flandre-Occidentale. Dans certains points de ces régions, la chicorée occupe jusqu'à 10 p. 100 de l'étendue cultivée. La comparaison des données des recensements de 1880 et de 1895 accuse, en faveur de cette dernière période, un progrès dans la production qui s'élève à plus de 300 000 tonnes. La racine de chicorée

[1] Production du houblon en 1901 :

Angleterre	31 500	tonnes.
Amérique	19 000	—
Bohême	12 500	—
Allemagne	12 500	—
Belgique	4 000	—

La France, la Russie et l'Australie apportent aussi un certain contingent à la production générale.

a une saveur amère et ne peut être consommée qu'après torréfaction. Le produit torréfié est moulu et classé, d'après la grosseur des grains, en trois catégories qualifiées poudre fine, semoule, ou tapioca suivant que le produit a l'aspect du café moulu, ou bien se présente en petits grains ou en gros grains analogues à ceux du tapioca.

La préparation de la chicorée occupe de très nombreuses fabriques situées surtout dans les Flandres, d'où proviennent les sept dixièmes de la production. Le Hainaut, qui cultive aussi la chicorée, mais sur une échelle beaucoup moindre, possède aussi quelques fabriques. On estime à 7 à 8 millions la valeur de la production du pays.

L'exportation, fort importante, dépasse, en général, 40 000 tonnes. Elle s'adresse spécialement aux divers pays de l'Europe centrale et occidentale et porte surtout sur les racines vertes et sèches; l'exportation du produit torréfié se fait dans une proportion beaucoup plus restreinte.

Betterave à sucre. — La betterave à sucre tient aujourd'hui la première place parmi nos cultures industrielles. Elle est cultivée un peu partout, mais les grands centres se trouvent dans les provinces de Hainaut, de Liége et de Brabant. Comme nous le verrons dans la suite, c'est aussi dans ces provinces que l'industrie sucrière est la plus intense. La comparaison des surfaces attribuées à la culture de la betterave à différentes époques montre, de façon frappante, l'extension prise en ces trente dernières années par la fabrication du sucre dans le pays.

L'on a, en effet: En 1866, 18 000 hectares; en 1880,

32 600 hectares ; en 1895, 54 000 hectares ; en 1901, plus de 65 000 hectares. Ces chiffres prennent plus d'importance encore si l'on considère que par le choix des variétés, l'emploi de plus en plus étendu des engrais, etc., la richesse en sucre a augmenté dans de notables proportions. Tandis qu'avant 1880 celle-ci n'atteignait que 8 à 10 p. 100, elle dépasse aujourd'hui 13 p. 100. Actuellement, la production belge, dont la valeur peut être estimée à plus de 50 millions, alimente presque seule nos sucreries.

L'importation des betteraves de France et de Hollande est peu considérable et n'approvisionne guère que les fabriques situées à proximité des frontières de ces pays.

L'étude de l'industrie sucrière me permettra de faire ressortir davantage l'importance que présente pour le pays la culture de la betterave à sucre.

Tabac. — La culture du tabac, qui réclame un sol riche, est pratiquée dans toutes terres alluviales ; les plantations sont surtout importantes dans les Flandres, dans les vallées de la Lys et de la Dendre ; en divers points du Hainaut, notamment dans la vallée de la Haine, qui produit les tabacs dits d'Obourg et de Roisin ; dans les provinces de Luxembourg et de Namur, dans la vallée de la Semois, d'où vient le tabac de ce nom. La récolte est estimée à 8 000 tonnes pour l'année 1902. Cette quantité ne représente pas même la moitié de la consommation indigène.

Aussi les importations de tabacs en feuilles sont-elles très actives ; elles atteignent 9 000 tonnes et sont en grande partie formées par les tabacs américains des États de Kentucky, Virginie, Maryland et Ohio. Les autres pays dont les tabacs arrivent sur nos marchés,

sont, notamment, les îles Philippines, les Indes anglaises, la Chine, le Brésil, le Paraguay, l'île de Cuba, le Honduras, les Indes néerlandaises, le Mexique, la Hollande, la Hongrie, la Grèce, la Turquie et l'Algérie.

D'après la loi de 1896, les tabacs étrangers non fabriqués sont assujettis à un droit d'accise de 15 francs par 100 kilogrammes ; les tabacs indigènes séchés sont passibles de la même taxe, *à l'exception de ceux qui sont utilisés par les planteurs pour leur consommation*. En général, nos importateurs voient dans ce régime des causes défavorables au développement de notre commerce des tabacs ; l'exonération de l'accise pour une classe de cultivateurs donnerait lieu à de multiples fraudes au détriment du commerce et du Trésor public. (En 1902, le droit d'accise a rapporté à l'Etat près de 2 millions.)

La Belgique reçoit aussi en assez grande quantité des cigares et cigarettes. Les cigares lui sont surtout fournis par les Etats-Unis, les Pays-Bas, l'Allemagne et Cuba; les cigarettes viennent principalement de France.

A l'entrée dans le pays, les tabacs écotés sont frappés d'une taxe de 75 francs par 100 kilogrammes, et les non écotés, d'une taxe de 55 francs. Les droits pour les cigares et cigarettes sont de 600 francs par 100 kilogrammes ; ils sont de 120 francs pour les tabacs hachés et les tabacs à mâcher et à priser.

La culture des plantes tinctoriales est insignifiante. Partout d'ailleurs, en Europe, les matières colorantes naturelles sont de plus en plus délaissées au profit des couleurs artificielles. On peut, jusqu'à un certain point, rattacher aux plantes industrielles **les plantes médicinales** : guimauve, camomille, valériane, etc.,

dont la culture en Belgique est représentée sur une échelle restreinte, d'ailleurs, dans quelques localités (Lessines, etc.) situées, notamment, dans la vallée de la Dendre (Hainaut).

PLANTES RACINES

A ce groupe appartiennent, outre la betterave sucrière et la chicorée dont il a été question au paragraphe précédent, la betterave fourragère, les carottes, panais, choux, raves, etc.; on y rattache aussi la pomme de terre.

La betterave destinée à l'alimentation du bétail est cultivée dans toutes nos provinces, mais d'une façon très inégale. Cette plante exige, en effet, un sol riche. La culture dépend beaucoup aussi, en un point donné, de l'extension plus ou moins grande de celle de la betterave sucrière. Elle est, par conséquent, beaucoup moins importante dans les provinces de Hainaut, de Liége, de Namur, que dans les Flandres et certaines parties du Brabant ; il ne faut pas perdre de vue non plus que dans les parties du pays où la fabrication du sucre est très active, la pulpe de betterave entre pour une large part dans l'alimentation du bétail et diminue, par conséquent d'autant, l'importance de la betterave fourragère. Le rendement de cette culture approche de 2 millions de tonnes.

La culture de la pomme de terre est générale dans tout le pays; on lui consacre plus de 180 000 hectares. La densité de la population agricole, la proximité des grands centres de consommation, sont à citer parmi les facteurs qui déterminent l'intensité plus ou moins grande de la culture dans les différentes régions.

La production belge est suffisante pour couvrir les besoins du pays ; une partie est même utilisée pour l'alimentation du bétail.

La pomme de terre donne lieu à un certain mouvement d'affaires à l'exportation et à l'importation. Nous en recevons surtout de France et de Hollande. D'autre part, plusieurs pays, surtout la France, l'Allemagne et l'Angleterre, nous en achètent annuellement pour 8 à 9 millions.

Les cultures de carottes, panais, navets, choux-raves, etc., occupent dans les diverses provinces des surfaces plus ou moins importantes.

PLANTES FOURRAGÈRES

Les principales plantes rangées dans ce groupe sont le trèfle, la luzerne et le sainfoin. Leur culture, indispensable pour l'élevage, est pratiquée d'une manière plus ou moins importante dans les diverses zones du pays. Le trèfle occupe une centaine de milliers d'hectares ; les variétés prédominantes diffèrent suivant les régions.

La luzerne vient ensuite avec une surface de culture atteignant à peine le sixième de celle du trèfle. Les zones de prédilection de cette plante sont les parties calcareuses des provinces de Hainaut, Namur et Liége.

Moins important encore est le sainfoin, qui n'est répandu que sur quelques milliers d'hectares et surtout dans les provinces méridionales.

Une dizaine de milliers d'hectares sont consacrés à la culture de quelques autres plantes fourragères, serradelle, ray-grass, maïs-fourrage, spergule, etc.

ARBORICULTURE ET VITICULTURE

La culture des arbres fruitiers tend à se développer de plus en plus sous l'influence du Gouvernement et des Sociétés privées, qui ont pris à tâche de procurer aux habitants des campagnes les connaissances nécessaires pour arriver à des résultats satisfaisants par le choix judicieux des variétés, le mode de plantation et d'entretien, etc. Nos vergers sont surtout plantés de pommiers et de poiriers. Le cerisier est aussi très représenté, notamment, en divers points de la vallée de la Meuse.

Citons encore le prunier, l'abricotier et le pêcher. La culture de ces derniers est en général peu rémunératrice, la température de nos étés étant souvent insuffisante pour permettre aux fruits d'arriver à maturité complète.

Nous exportons chaque année une certaine quantité de fruits frais, surtout des pommes, pour une valeur de plus de 1 million. Ces exportations se font vers les pays voisins et, plus particulièrement en Angleterre.

La culture de la vigne pour la fabrication du vin n'est plus représentée que dans la région de Huy ; les quelques plantations qui persistent encore en cette zone n'offrent qu'un intérêt très restreint et purement local. Les quelques pièces de vin produites annuellement sont de qualité fort ordinaire, le climat ne convenant pas à la vigne.

Par contre, la culture du raisin en serre s'est assez développée en ces dernières années pour couvrir la consommation intérieure et permettre d'exporter pour plusieurs centaines de milliers de francs. La culture du raisin sous verre a été d'abord tentée à Hoylaert, dans

la province de Brabant; de là, elle s'est répandue dans quelques localités voisines et même dans d'autres provinces.

HORTICULTURE

Les progrès réalisés dans cette branche ont été tels que l'horticulture peut être considérée aujourd'hui en Belgique comme une véritable industrie. Ce résultat est dû en grande partie à la diffusion de l'enseignement horticole donné aujourd'hui dans de nombreuses écoles fondées par l'État ou par l'initiative privée, à Gand, Vilvorde, Mons, Tournai, Liége, etc.; il provient aussi de l'activité déployée par les Sociétés d'horticulture, qui, par l'organisation d'expositions remarquables et de concours, ont stimulé les producteurs et répandu le goût des fleurs dans le pays.

La région de Gand est de loin le grand centre de l'horticulture belge. Depuis vingt-cinq ans, le nombre des établissements horticoles y a presque triplé; il approche aujourd'hui de 300. Les environs des autres grandes villes du pays, Bruxelles, Anvers, Liége, Bruges, viennent ensuite et renferment nombre d'installations importantes.

D'une manière générale, nos horticulteurs, qui, antérieurement s'attachaient surtout à produire à grand'peine des spécimens remarquables dont le prix n'était guère accessible qu'au collectionneur, cherchent plutôt aujourd'hui à obtenir rapidement et au meilleur marché possible, les plantes ornementales de vente courante.

La facilité des communications avec les pays d'outremer a eu pour notre horticulture d'heureux résultats; elle a favorisé la création dans notre pays, d'établisse-

ments s'occupant de la préparation d'espèces pour les plantations coloniales, telles que plantes à caoutchouc, caféiers, cacaoyers, quinquinas, etc., tous articles qui donnent lieu à un important commerce.

On évalue à plus de 9 millions la valeur des exportations de plantes vivantes et de fleurs sortant de nos établissements.

L'EMPLOI DES ENGRAIS

L'utilisation des engrais minéraux destinés à rendre au sol l'azote, le phosphore et la potasse enlevés par la végétation devient de plus en plus générale en Belgique. Les cultivateurs semblent avoir à peu près abandonné leurs préventions contre ces produits utiles qui sont aujourd'hui employés concurremment avec les engrais classiques : fumier de ferme, engrais de villes, etc.

Parmi les engrais azotés, le salpêtre du Chili (nitrate de soude à 15 p. 100 d'azote) et le sulfate d'ammoniaque (20 p. 100 d'azote environ) sont les plus employés. Le premier, dont les arrivages dans nos divers ports se chiffraient en 1901 par 169 000 tonnes, est d'usage général, qu'il soit utilisé seul ou en mélange avec d'autres matières fertilisantes. La culture de la betterave, notamment, en consomme de très grandes quantités.

Le sulfate d'ammoniaque, dont la production a beaucoup augmenté [1] depuis qu'on utilise pour le préparer l'ammoniaque extraite des matières volatiles de la houille

[1] Production en 1900 : 493 000 tonnes dont :

Angleterre	210 000
Allemagne	120 000
France	37 000
Autres pays d'Europe	68 000
Etats-Unis	58 000

dans les fabriques de coke et les usines à gaz, est surtout consommé dans les Flandres pour l'amendement des terres réservées aux cultures industrielles : lin, colza, houblon, etc.

Moins importants au point de vue des quantités consommées sont le guano, les déchets de laine, la poudre de sang, de viande et de cuir.

Les déchets de laine sont obtenus au cours des opérations préliminaires qu'on fait subir aux laines destinées au cardage. Leur teneur en azote n'est que de 4 p. 100 environ. Ces déchets sont surtout utilisés pour la culture de la betterave dans les provinces de Brabant, de Hainaut, de Namur et surtout de Liége, ce qui s'explique par le fait que Verviers, où est concentrée la majeure partie de l'industrie lainière belge, est le grand centre de production de ces déchets. Le guano du Pérou est encore assez employé, surtout dans le nord du pays ; cet engrais a cependant perdu beaucoup de son ancienne importance au profit du nitrate de soude.

Les poudres de sang, de viande, de corne et de cuir dont la richesse en azote est d'environ 9 à 10 p. 100, sont d'un usage très restreint, en comparaison des produits précédents.

Les engrais phosphatés jouent aujourd'hui un rôle considérable dans l'amendement des terres. Les principaux sont le phosphate brut, contenant l'acide phosphorique à l'état de phosphate insoluble ; le superphosphate, dans lequel l'acide phosphorique est à l'état soluble, et les scories de déphosphoration qui renferment le phosphore sous une forme plus aisément assimilable que le phosphate brut. Ce dernier est employé un peu partout dans le pays, mais surtout dans les provinces de Hainaut, Liége et Limbourg où existent d'importants

gisements de craie phosphatée et de phosphate. Le superphosphate, à la fabrication duquel on utilise une grande partie de l'acide sulfurique produit en Belgique, est de tous les engrais le plus largement employé. Sa consommation annuelle dépasserait aujourd'hui 120 000 tonnes.

Quant aux scories de déphosphoration obtenues au cours de la transformation des fontes phosphoreuses en acier, elles voient leur emploi augmenter d'année en année dans la culture. Elles contiennent souvent une forte proportion d'acide phosphorique ; leur haute teneur en chaux les fait surtout utiliser dans les régions sablonneuses et argileuses, pauvres en calcaire, de la Campine et de l'Ardenne.

Nous ne citerons guère que pour mémoire les farines d'os et le noir animal, produits peu répandus d'ailleurs, et dont l'utilisation est insignifiante.

Le groupe des engrais potassiques est représenté par quelques sels extraits en grandes masses des gisements de l'Allemagne du Nord. Le chlorure de potassium est surtout employé dans la culture du lin et de la betterave ; le sulfate est l'engrais par excellence pour les terrains réservés au tabac ; la kaïnite (sulfate double de potassium et de magnésium, associé à du chlorure de magnésium), d'un usage plus général, sert, notamment, pour l'amendement des prairies. La carnallite (chlorure double de potassium et de magnésium), la kiéserite, (sulfate de magnésium) sont aussi d'un certain emploi.

On peut estimer à plus de 10 000 tonnes les quantités de ces diverses substances consommées isolément : la fabrication des engrais composés les utilise aussi en forte proportion.

Les tourteaux, dont la production, comme résidus de

la fabrication des huiles, est très considérable, ne sont employés comme engrais dans notre pays que lorsqu'ils sont avariés ou impropres à l'alimentation du bétail à cause de la nature de la graine dont ils proviennent. Ces produits, assez riches en azote, sont utilisés surtout pour la culture des plantes industrielles dans les Flandres, où se trouvent, d'ailleurs, nos plus importantes fabriques d'huiles.

MATÉRIEL AGRICOLE

Les divers recensements constatent une augmentation régulière dans l'emploi des machines agricoles telles que faucheuses, faneuses, moissonneuses, machines à battre, herses, rateaux, semoirs, arracheurs de betteraves, etc. Le progrès est surtout sensible dans les régions de culture intensive, où l'étendue des exploitations est importante.

Notre pays possède plusieurs firmes réputées engagées dans la fabrication des machines agricoles de toute nature.

LE BOIS

L'ensemble des bois et forêts couvre environ 510 000 hectares (un sixième du territoire) dont la moitié environ dans les provinces de Luxembourg et de Namur, c'est-à-dire dans les régions du pays les plus élevées. Le domaine forestier belge est en grande partie la propriété des particuliers et des communes. La part de l'Etat est très faible; elle ne se chiffre que par 25 000 hectares, ce qui représente sensiblement moins que le centième de la surface du pays.

Les forêts dignes de ce nom ne sont plus nombreuses. Nous citerons les forêts de Saint-Hubert, de Chiny, d'Anlier, d'Orval, dans la province de Luxembourg; celle de Couvin dans la province de Namur; celles de la Fagne et de la Thiérache dans le Hainaut; les forêts d'Hertogenwald dans la province de Liége et de Soignes dans le Brabant.

Les principales essences indigènes qui peuplent nos bois et forêts sont le chêne rouvre et le chêne pédonculé, le hêtre, le frêne, l'orme à petites feuilles, l'érable, le charme, le bouleau; puis l'aulne, le merisier, le peuplier, l'alisier, le sorbier et le saule. A ces espèces viennent s'ajouter diverses essences exotiques introduites depuis un certain temps déjà dans nos bois, notamment le châtaignier, le chêne rouge d'Amérique, l'érable de Virginie, le marronnier d'Inde, etc.

L'alisier croît surtout dans la Moyenne-Belgique ; son bois dur se prête au travail au tour.

L'aulne vient bien dans toutes les régions ; le bois tendre, mais résistant bien à l'eau, est recherché pour les travaux hydrauliques, pour perches de charbonnages, fabrication des sabots, etc.

A part les plateaux élevés de l'Ardenne, toutes les parties de la Belgique renferment le bouleau et le merisier ; le premier est employé pour la fabrication des sabots ; le bois du second trouve de nombreuses applications dans la menuiserie et l'ébénisterie.

Les chênes rouvre et pédonculé se trouvent partout et sont très employés comme bois de construction et d'ébénisterie, pour jantes de roues, traverses de chemins de fer, etc. Le chêne rouge d'Amérique prospère spécialement dans les parties sablonneuses du nord du pays.

Le hêtre croît surtout bien en Ardenne.

Les érables, dont il existe en Belgique plusieurs variétés, sont très recherchés pour de multiples usages : menuiserie, ébénisterie, charronnage, sabotage, objets tournés, etc. ; le bois d'érable peut prendre un très beau poli.

Le frêne habite surtout la Moyenne et la Basse-Belgique ; il fournit un bois à la fois élastique et tenace, servant à de multiples usages.

Citons encore l'orme, le peuplier blanc recherché pour meubles, sabots, etc. ; le peuplier tremble, dont le bois s'emploie dans la fabrication des allumettes et de la pâte à papier ; le saule, recherché pour la construction des bateaux, la fabrication des sabots, la vannerie ; le sorbier, utilisé pour objets tournés ; le tilleul, employé par les ébénistes et sabotiers.

Les résineux, dont la culture n'est devenue importante dans le pays que depuis une cinquantaine d'années, sont surtout représentés par le pin sylvestre, qui croît dans le nord du pays et dans la Famenne, et par l'épicea. Ce dernier donne d'excellents résultats dans les terrains fangeux saturés d'eau des hauts plateaux de l'Ardenne, où la culture du pin n'est pas possible. Les pins sont employés pour poteaux télégraphiques, bois de houillères, perches à houblon, pâte à papier, etc.; les épiceas ont des usages analogues.

Quelques autres résineux sont aussi représentés en Belgique, mais avec un degré d'importance beaucoup moindre que les précédents. Nous citerons notamment le mélèze, dont la culture se pratique dans toutes les régions, le pin de Corse, le pin Weymouth, etc.

Comme on le voit, les essences cultivées en Belgique sont assez variées et de louables efforts sont faits pour introduire dans le pays des espèces nouvelles. On se préoccupe beaucoup aussi du reboisement, tant dans le nord que dans l'Ardenne; dans ces vingt dernières années, les terrains boisés ont augmenté de plus de 30 000 hectares. Néanmoins, l'exploitation de nos mines et nos multiples industries consomment des quantités de bois telles, que chaque année nous devons recourir dans une mesure de plus en plus large à l'étranger pour compléter nos approvisionnements. Un seul chiffre suffira pour mettre en relief la situation. En 1902, nous avons importé (commerce spécial [1]) des bois de toute nature pour une somme globale de 134 millions, alors que nos exportations (commerce spécial) n'atteignaient qu'une valeur de 16 millions environ.

[1] Bois mis en consommation.

Les quantités considérables de bois importés chaque année se répartissent en bois de construction, de menuiserie, d'ébénisterie, d'emballage et de teinture.

Le sapin, dont nous recevons d'énormes chargements, provient notamment de la Norvège, de la Suède, de la Finlande, de la Russie du Nord, des États-Unis, et aussi, mais en quantité beaucoup plus faible, de l'Allemagne. Le commerce distingue plusieurs espèces parmi ces sapins compris sous la dénomination générale de sapins du Nord (pinus sylvestris, pinus picea). L'on a, notamment, dans ce groupe, le sapin rouge et le sapin blanc, chacune de ces espèces comprenant plusieurs subdivisions auxquelles on attribue des valeurs différentes suivant les provenances.

A côté des sapins du Nord, se rangent les sapins des États-Unis. Parmi ceux-ci, on distingue le *Short leaf pine* (pinus echinata) qui forme d'immenses forêts dans le Mississipi, le Texas, la Louisiane et l'Arkansas; le *Cuban pine* (pinus hétérophylla) du sud de la Floride; le *Loblolly pine* (pinus toeda) des États du Sud, et enfin, comme variété très importante au point de vue de nos importations, le *pinus palustris* ou *Long leaf pine*, connu en Europe sous le nom de pitch-pine. Ce dernier se rencontre plus particulièrement dans la Caroline du Nord et la Caroline du Sud, le Texas, la Floride, la Géorgie et la Louisiane.

Parmi les bois d'ébénisterie, nous recevons du chêne d'Amérique et de Russie, du noyer d'Amérique et d'Italie, du teak de l'Inde et d'Amérique; de l'acajou et du cèdre du Mexique, de l'Amérique centrale, de l'Amérique du Sud, des Antilles. D'Afrique nous avons, entre autres, de l'acajou jaune du Congo; citons encore le cottonwood du Canada. La Russie et l'Autriche nous

envoient aussi du tremble, du frêne et du hêtre ; la Hollande et la France, des bois de charbonnages ; l'Allemagne, des billes en chêne pour traverses de chemin de fer.

Les bois importés sont très fréquemment mis à dimensions sur les lieux mêmes de production. Une grande quantité nous arrive sous forme de madriers, poutres, battens, poutrelles, plateaux, planches brutes ou rabotées de toutes dimensions. Citons encore les douvelles pour barils à ciment et pour tonneaux à emballer les fruits, les planchettes pour verreries, les bois de houillères en sapin rouge et les rondins de sapin blanc écorcé destinés à la fabrication de la pâte à papier et de la fibre de bois pour emballage.

De nombreuses scieries et fabriques de caisses, barils et tonneaux de toute espèce, établies dans les ports et dans toute une série de villes et localités de l'intérieur, occupent des milliers d'ouvriers.

A l'exception du hêtre et de l'orme importés de France et d'Allemagne, le bois arrive généralement par eau à Anvers, Gand et Ostende. Toutefois, les arrivages à ces deux derniers ports sont très peu importants.

Gand reçoit surtout des bois de houillères, c'est-à-dire du sapin rouge du Nord, venant de Finlande, de Norvège et de Russie. Ces bois, qui arrivent souvent en perches, sont sciés à la longueur voulue au port de Gand.

Ostende ne reçoit guère que quelques chargements de bois de menuiserie.

Les quelques chiffres suivants résument les arrivages au port d'Anvers en 1902 des bois de menuiserie, construction, ébénisterie et emballage.

Sapin brut et tremble	25 433 m³
Sapin scié	476 263 —
Planchettes pour verreries et douvelles	69 217 —
Chêne et teak	63 663 —
Cottonwood, hickory, yellow pine, tulipier, frêne, orme, hêtre, etc.	5 648 —
	640 224 m³.

Cette statistique ne comprend pas les bois de teinture, destinés à la fabrication d'extraits colorants pour la teinture des textiles, du cuir, etc. L'importance de ces bois diminue d'année en année par suite de la concurrence croissante des matières colorantes artificielles dérivées du goudron de houille.

L'importation des bois de teinture qui se chiffrait encore il y a quelques années par 5 000 tonnes est descendue actuellement en dessous de 1 000 tonnes. Les principales espèces importées sont le bois de campêche fourni par le Mexique, la Péninsule du Yucatan, les grandes et les petites Antilles; les bois jaunes, importés de l'Amérique centrale; les bois rouges (bois de santal, de Caliatour, Barwood, Camwood, etc.) provenant de l'Amérique centrale, du Brésil, des Indes anglaises et d'Afrique. Ces bois arrivent sous forme de bûches, de troncs ou de racines.

Quelques usines belges s'occupent de leur mouture et les débitent à l'état de poudre, grains, aiguilles, en un mot, sous une forme appropriée aux usages auxquels on les destine.

Les principaux marchés pour cet article sont Liverpool, Hambourg et le Havre.

Le commerce belge des bois de construction et de menuiserie est surtout local. Le transit est peu important, notamment à cause de la concurrence du port de

Rotterdam et de l'élévation des droits d'entrée aux frontières d'Allemagne et de France.

Les taxes à l'entrée en Belgique sont actuellement les suivantes :

Bois de chêne et de noyer	1	franc par m^3.
Autres bois en grume ou non sciés. . .		—
Bois sciés de toutes dimensions	6	—
Bois rabotés.	9	—

ÉLEVAGE

Nous avons vu, dans un paragraphe précédent, la part importante faite par l'agriculture belge à l'avoine, à la betterave fourragère et autres plantes destinées à l'alimentation du bétail. Les prairies, qui jouent aussi un rôle très-considérable à ce dernier point de vue, occupent, d'après les relevés faits à différentes époques, des surfaces de plus en plus étendues, dont le total est évalué aujourd'hui à 450 000 hectares, soit environ le quart de la surface cultivée. Les provinces les plus avantagées sont la Flandre-Occidentale, sur laquelle s'étend la majeure partie de la fertile région poldérienne, le Hainaut et la province de Liége, qui possède notamment les riches pâturages du pays de Herve. Dans les régions basses de la Campine, où le sol est naturellement stérile, on a réussi, en faisant application de l'irrigation, à créer des pâturages artificiels d'assez belle venue. Ces multiples ressources alimentaires ont permis de donner à l'élevage une grande extension.

Chevaux. — Le cheval est représenté en Belgique par deux types principaux : le cheval de race flamande et le cheval ardennais.

Le premier, de taille élevée et de formes massives, est le cheval de gros trait par excellence ; il se rencontre en

grand nombre dans la Flandre. Très apprécié, même par les Anglais, il a souvent servi à ces derniers pour l'amélioration de races inférieures.

Au cheval de race flamande se rattache étroitement le cheval brabançon aussi massif que ce dernier. Les chevaux du Hainaut, de la Hesbaye et de la province de Namur, quoique rentrant encore dans la catégorie des chevaux de gros trait, établissent la transition entre la race flamande et la race ardennaise qui habite le Condroz et l'Ardenne et présente des caractères bien tranchés. Notablement plus petit que le cheval flamand, le cheval ardennais est robuste, à haute encolure et larges épaules ; il est très résistant à la fatigue et peut, mieux que celui des autres races, supporter les privations. Tel est, du moins, le véritable ardennais, car il convient d'ajouter qu'aujourd'hui, à la suite de croisements ayant, entre autres, pour but d'élever la taille, l'ardennais de race devient de plus en plus rare. La véritable destination du cheval ardennais est le service du trait léger ; le camionnage, les services de l'artillerie et des équipages militaires en font un grand usage.

Le cheval du Condroz se rattache à l'ardennais par l'ensemble de sa conformation ; il convient, comme lui, pour le trait léger.

Au total, l'élevage du cheval est, de l'avis des gens compétents, en progrès continu. Les pouvoirs officiels s'efforcent d'encourager les éleveurs en les mettant à même de disposer des meilleurs reproducteurs.

Nos foires sont régulièrement fréquentées par les étrangers, spécialement par les Allemands à qui nous livrons au moins les deux tiers des 20 000 à 25 000 chevaux que nous vendons chaque année au dehors.

Nos divers voisins, et particulièrement les Anglais,

nous fournissent, à leur tour, une trentaine de milliers de chevaux de races diverses.

Gros bétail. — Les bêtes à cornes, dont on évalue le nombre à plus de 1 600 000, sont réparties dans toute l'étendue du pays; les Flandres en renferment en nombre beaucoup plus important que les autres provinces. Le chiffre qui vient d'être cité accuse un accroissement sérieux par rapport à ceux des relevés antérieurs.

Les caractères que présente le gros bétail diffèrent suivant les régions. Dans les plaines de l'ouest du pays, notamment dans les Flandres, il est de taille généralement au-dessus de la moyenne et fortement charpenté ; les vaches de cette région dépassent parfois 600 kilogrammes de poids vivant.

Ce bétail tient de la race hollandaise dans certaines parties, de la race flamande, dans d'autres, mais il ne forme pas, à proprement parler, une race indigène ; il présente, en somme, des caractères analogues à ceux du bétail du nord de l'Allemagne et du nord de la France.

Sur la rive droite de la Meuse, au contraire, nous possédons, dans le bétail ardennais, une véritable race. La vache ardennaise est généralement de petite taille, mais massive et plus nerveuse que la vache des Flandres. Elle produit assez bien de lait. Le bœuf ardennais, dont les dimensions sont sensiblement plus fortes que celles de la vache, rend de grands services pour les travaux agricoles.

Le bétail du Condroz et de l'Entre-Sambre-et-Meuse, forme en quelque sorte la transition entre les races flamande et ardennaise ; au total, il se rapproche plutôt de la première.

Le pays de Herve, particulièrement riche en pâtu-

rages, est à citer spécialement comme centre d'élevage de gros bétail et d'industrie laitière et fromagère.

Notre élevage de gros bétail est insuffisant pour couvrir la consommation du pays; chaque année, nous recevons, surtout des Pays-Bas et aussi de France et d'Allemagne, des milliers de têtes de bétail.

L'Angleterre nous envoie, en outre, depuis assez longtemps, un certain nombre de reproducteurs de race Durham.

La laiterie. — Cette industrie, dépendant de l'élevage, a fait, depuis une vingtaine d'années, de grands progrès dans le pays. L'enseignement agricole a eu pour résultat de substituer aux anciennes et primitives méthodes de travail, les procédés et l'outillage modernes. L'association coopérative a joué aussi un grand rôle; en 1888, il n'existait en Belgique que quatre laiteries coopératives; aujourd'hui, on en compte plus de 400, groupées en plusieurs fédérations.

On évalue à plus de 22 millions la valeur des produits, lait, beurre, fromages, vendus par ces coopératives, qui visent non seulement le marché intérieur, mais cherchent à fournir à l'étranger, et, dans ce but, travaillent activement à l'amélioration de leurs produits.

Jusqu'ici, nos importations de beurre sont supérieures à nos exportations. Ces dernières se font surtout en France; le beurre importé provient en grande partie des Pays-Bas. C'est aussi ce dernier pays qui fournit surtout le fromage que nous consommons. Sur une douzaine de millions de kilogrammes importés, les trois quarts, au moins, nous arrivent de Hollande; le reste nous est vendu par la France, l'Angleterre et la Suisse.

Ne quittons pas ce sujet sans insister sur le développement croissant de la fabrication de la margarine en Belgique. Cette industrie utilise, comme on le sait, comme matières premières, non seulement des graisses animales, des huiles d'arachide, de sésame, etc., mais aussi de grandes quantités de lait et même du beurre. Elle se rattache donc, jusqu'à un certain point, à l'élevage.

Depuis quelques années elle a progressé d'une façon très marquée; plusieurs firmes très importantes sont aujourd'hui engagées dans cette fabrication, et la production qui, en 1895, n'était guère que de 1 596 000 kilogrammes, atteint aujourd'hui 11 millions de kilogrammes. En même temps, nos achats au dehors ont diminué, au point d'être devenus à peu près nuls, tandis que nos ventes à l'étranger ont presque décuplé ; de 81 000 kilogrammes, en 1895, elles sont passées à 730.000 en 1902. La consommation indigène a quadruplé pendant les huit dernières années.

Moutons et chèvres. — L'élevage des moutons est, contrairement à celui du gros bétail, en décadence ininterrompue depuis un siècle. Un recensement de 1816 renseigne près d'un million de ces animaux répartis dans toute l'étendue du pays ; depuis lors, ce nombre a baissé des trois quarts.

Ce résultat s'explique aisément par la grande diminution qu'ont subie les anciennes étendues de terrains vagues et des jachères nues accessibles aux troupeaux, possédées par les communes.

La facilité avec laquelle les grands pays d'élevage du mouton, Australie, République Argentine, Uruguay, etc., envoient leurs produits sur tous les marchés d'Europe, a aussi contribué à la déchéance de notre élevage.

Aujourd'hui, c'est encore la partie la plus élevée du pays (Haute-Belgique) qui renferme relativement le plus de moutons ; c'est, du reste, dans cette région relativement peu industrielle, que les anciens pâturages et les jachères nues se rencontrent encore le plus fréquemment.

A aucune époque, les moutons élevés en Belgique n'ont donné de laine fine. Diverses tentatives d'acclimatation de moutons mérinos n'ont pas eu de succès, et nos laines n'ont jamais convenu que pour des usages secondaires, laines à tricoter, couvertures, etc. Quant aux quantités produites, elles ne doivent guère dépasser 500 à 600 tonnes.

La viande fournie par nos moutons est insuffisante pour la population du pays. Les Pays-Bas et l'Allemagne nous expédient, chaque année, de 150 000 à 200 000 agneaux et moutons.

Les chèvres, dont l'importance en agriculture est très secondaire, sont répandues un peu partout dans le pays.

Porcs. — L'élevage du porc se développe continuellement depuis plusieurs années. Cet utile animal, qui fournit à peu près seul la viande consommée par nos paysans, a l'avantage de ne pas être exigeant et de pouvoir être élevé à peu de frais.

Nos races indigènes sont, depuis longtemps déjà, de plus en plus croisées avec des porcs venant d'Angleterre, d'espèce plus massive et à pattes plus courtes.

Rappelons que sous le rapport de la finesse de la chair, le porc d'Ardenne, région où les croisements ont été beaucoup moins pratiqués qu'ailleurs, est supérieur à ceux du restant du pays. On connaît la réputation dont jouissent, à juste titre, les jambons d'Ardenne.

Nous exportons en assez grande quantité de la viande de porc en Angleterre et en France.

Volailles. — Les volailles de tous genres, poules, dindons, canards, etc., abondent dans toutes les grandes fermes. L'Italie, la Hongrie, etc., nous envoient, chaque année, de grandes quantités de poules.

Le commerce des œufs, très actif, se fait, à l'importation, surtout avec la Russie, l'Italie et l'Allemagne ; à l'exportation, nous traitons plus spécialement avec l'Allemagne, la France et l'Angleterre.

Apiculture. — Anciennement, lorsque la Campine et l'Ardenne étaient en grande partie encore couvertes de bruyères, l'élevage, peu coûteux et rémunérateur, des abeilles était largement pratiqué dans ces régions. A mesure que la mise en culture, les boisements, etc., ont diminué ces étendues, l'élevage a diminué lui aussi. En ces dernières années, cependant, on constate une recrudescence de notre apiculture dont le revenu est aujourd'hui plusieurs fois supérieur à ce qu'il était lors du recensement agricole de 1866. Néanmoins, jusqu'ici nous ne vendons guère de miel au dehors ; nous en recevons, au contraire, et même en assez grande quantité, ainsi que de la cire, des pays voisins.

L'enseignement agricole et les associations agricoles. — Considérée dans son ensemble, la situation de l'agriculture et de l'élevage, telle que nous l'avons résumée dans les pages précédentes, peut être qualifiée de prospère.

L'on peut dire que l'agriculteur belge tire bon parti de la surface restreinte dont il dispose.

Ce résultat est dû, en grande partie, à la diffusion, parmi nos populations rurales, des connaissances nécessaires à l'exploitation rationnelle de la terre et aussi à la création de multiples institutions, ayant pour but de permettre à nos agriculteurs d'acquérir, à de bonnes conditions, les meilleures matières premières, d'écouler avantageusement leurs produits et de se mettre, jusqu'à un certain point, à l'abri des pertes auxquelles ils ne sont que trop souvent exposés par le fait des intempéries, des maladies du bétail, etc.

Dans nos écoles d'enseignement primaire, le programme comporte aujourd'hui des notions d'agriculture ; nombre d'écoles possèdent des collections de graines, d'engrais, etc. ; des sociétés se sont formées pour la protection des oiseaux insectivores et pour la destruction des insectes nuisibles.

L'enseignement agricole sous toutes ses formes est donné dans de nombreuses institutions créées par l'État et par l'initiative privée. Nous avons déjà eu l'occasion de citer les écoles d'horticulture de Gand, Vilvorde, Liége, etc. A Huy, à Carlsbourg, à La Louvière, existent des écoles d'agriculture complètement organisées. L'enseignement agricole fait aussi partie du programme de nombreux collèges, athénées et établissements libres du degré moyen. Il fonctionne même dans un certain nombre d'écoles ménagères pour jeunes filles.

A Gembloux, l'État possède, sous le nom d'Institut agricole, un établissement d'enseignement supérieur formant de véritables ingénieurs agricoles. Une institution analogue est annexée à l'Université de Louvain.

Gembloux est aussi le siége d'une station agronomique, disposant des installations et du personnel voulus

pour aborder l'étude des questions soulevées par le ministère de l'Agriculture.

L'École de médecine vétérinaire de l'État, établie à Cureghem, près de Bruxelles, peut aussi être mentionnée parmi les institutions d'enseignement agricole supérieur.

Signalons encore l'enseignement par voie de conférences publiques donné, soit par les agronomes de l'État, soit par des ingénieurs agricoles ou autres personnes agréées par l'État après examen. Ces conférences, dont la création remonte à quelques années, ont pour objet des sujets tels que l'emploi des engrais, l'alimentation du bétail, l'outillage agricole, la laiterie, les questions d'assurance, de crédit, etc.

Des conférences de ce genre sont, en outre, organisées au sein d'associations agricoles, les cultivateurs eux-mêmes se chargeant de cette espèce d'enseignement mutuel.

Enfin, certaines spécialités telles que la laiterie, la culture maraichère, la pisciculture, l'apiculture, la maréchalerie, font aussi l'objet de nombreux cours spéciaux.

L'association, sous diverses formes, est de plus en plus appréciée par nos populations rurales.

Nous avons déjà signalé l'extension considérable prise par les laiteries coopératives, qui se comptent aujourd'hui par centaines.

D'autres sociétés, dont le développement a été aussi très rapide, ont pour but de fonder des caisses locales d'épargne et de crédit, d'après le système Raiffeisen ; ces caisses auxquelles, en vertu d'une loi de 1894, la Caisse générale d'Épargne et de Retraite de Belgique est autorisée à prêter des fonds, participent souvent à

l'achat de matériel agricole, à la création de laiteries, etc. Il en est dont l'encaisse dépasse cent mille francs.

L'Assurance mutuelle contre la mortalité du bétail et des chevaux est aussi très répandue et rend de grands services.

Plusieurs sociétés ont pour but de parer aux pertes occasionnées par la grêle.

Citons enfin, parmi les sociétés qui ont le plus d'influence sur notre agriculture, les associations de consommation visant l'achat des engrais, semences, aliments pour le bétail, matériel agricole, etc. Il est telles de ces associations dont les achats, en une seule année, se montent à plus d'un million et demi de francs.

Ces sociétés trouvent de précieux auxiliaires dans les laboratoires d'analyses de l'État existant à Anvers, Gembloux, Louvain, Liége, Mons et Hasselt, dans lesquels sont faites, à prix très modérés, parfois même gratuitement, les analyses de toutes les matières intéressant l'agriculture. Le contrôle des laboratoires agricoles a eu, entre autres heureux résultats, celui de réprimer les fraudes auxquelles donnait souvent lieu le commerce des engrais et qui étaient de nature à pousser nos agriculteurs à renoncer à leur emploi.

CHASSE ET PÊCHE

Chasse. — La chasse, en Belgique, n'offre rien de bien caractéristique.

L'Ardenne, avec ses grandes étendues boisées, est la partie du pays où le gros gibier, cerfs, chevreuils, sangliers, se rencontre encore assez abondamment. Les lièvres, lapins, perdrix, bécasses, coqs de bruyères, faisans, se trouvent dans tout le pays. A l'automne,

à l'époque de la migration des oiseaux dans le sud, on pratique, pendant quelques semaines, en de nombreux points du pays, mais surtout dans les provinces du sud, la capture des grives et des petits oiseaux (alouettes, linots, pinsons, etc.).

En somme, la chasse est peu productive, et n'offre qu'un intérêt purement local. L'élevage du faisan et de la perdrix est aujourd'hui pratiqué sur une assez vaste échelle, et, chaque année, d'assez nombreux chevreuils, lièvres, perdrix, faisans, etc., sont importés pour aider au repeuplement des chasses trop appauvries.

Pêche fluviale. — La pêche fluviale n'a guère, comme la chasse, qu'un intérêt local. Elle se pratique dans nos divers cours d'eau et canaux et fournit les espèces d'eau douce habituelles.

Depuis une vingtaine d'années, le Gouvernement s'occupe activement du repeuplement de nos rivières ; plusieurs établissements de pisciculture ont été aussi établis par divers propriétaires, notamment dans le Luxembourg. Certaines de ces installations ont pris une extension suffisante pour pouvoir exporter, chaque année, d'assez grandes quantités d'alevins en France, en Allemagne et en Angleterre.

C'est à ces établissements que le Gouvernement s'adresse pour ses achats d'alevins (saumons, truites, ombres, etc.), dont plus de deux cent mille sont annuellement déversés dans nos cours d'eau.

Pêche maritime. — Le littoral belge possède quelques ports de pêche plus ou moins importants : la Panne, Coxyde, Oostdunkerke, Nieuport, Ostende, Blankenberghe et Heyst. Le plus intéressant à tous égards est

Ostende, qui reçoit, non seulement les poissons capturés par nos pêcheurs, mais est aussi visité par les pêcheurs anglais, français et hollandais, le poisson entrant librement en Belgique, ce qui n'est pas le cas dans les ports français voisins.

Ostende dispose aujourd'hui de près de trois cents embarcations de pêche, dont la moitié ne pêche que dans les eaux territoriales, c'est-à-dire en deçà de trois milles à partir de la laisse de la basse mer.

La flottille de pêche comprend chaque année un nombre de plus en plus grand de bateaux à vapeur, qui ont, entre autres avantages, celui de permettre la rentrée au port à volonté, par exemple les jours où le marché au poisson est le plus actif.

La consommation du poisson de mer a beaucoup augmenté en ces dernières années, grâce à la facilité et à la rapidité des communications, grâce aussi aux perfectionnements apportés à l'outillage de nos chemins de fer qui comprend aujourd'hui des wagons frigorifiques spéciaux pour le transport de la marée. Aussi la minque d'Ostende, dont le chiffre d'affaires annuel approche de 5 millions, est-elle devenue une des plus importantes du continent. Les expéditions, très actives, se font, non seulement vers l'intérieur du pays, mais aussi vers les pays voisins et même jusqu'en Russie.

On estime à 12 000 tonnes environ les expéditions de poissons frais faites par nos divers ports de pêche, les deux tiers de cette quantité étant destinés à la consommation belge ; l'Allemagne et la France nous achètent la majeure partie du reste.

L'huître trouve à Ostende et aussi à Blankenberghe et à Nieuport les eaux qui conviennent à son élevage. Les parcs d'Ostende sont alimentés par des mélanges

d'eau salée et d'eau douce ; les matières organiques contenues dans cette dernière forment la nourriture de l'huître.

L'huître dite Royale d'Ostende qui, en réalité, est originaire d'Angleterre, est connue aujourd'hui dans toute l'Europe ; elle est exportée en grandes quantités, surtout en Allemagne.

Les parcs d'Ostende servent aussi de dépôts pour les homards et langoustes provenant surtout des côtes de Bretagne et destinés à être réexpédiés, soit à l'intérieur de la Belgique, soit dans les pays voisins, particulièrement en Allemagne et en France.

La Belgique importe de Hollande, de France et d'Angleterre, de grandes quantités de harengs, de moules et aussi, de conserves de poissons. Ces derniers articles sont seuls passibles de droits d'entrée (12 à 15 francs par 100 kilogrammes).

PRODUCTIONS MINÉRALES

Si l'on excepte la houille, les ressources minérales de la Belgique sont beaucoup moins importantes et beaucoup moins variées que la grande extension de nos industries pourrait le faire supposer, et, sous ce rapport, nous sommes certainement dans une situation moins favorable que nos voisins les Anglais, les Allemands et même les Français. En dehors de la houille, dont l'extraction couvre et au delà la consommation, on peut citer comme étant d'un précieux appoint pour notre industrie, les importantes carrières de calcaire et de sable et les vastes gisements d'argile réfractaire qui se rencontrent dans nos provinces de Liége, de Namur et de Hainaut.

En fait de minerais métalliques, nous ne disposons que de quelques gisements de minerais de fer dont l'exploitation décline de plus en plus et qui ne fournissent à nos hauts fourneaux qu'une bien faible partie de leur consommation. Il est vrai que le Grand-Duché de Luxembourg, qui nous procure chaque année un tonnage très élevé de minerai de fer, est heureusement voisin de la Belgique.

En dehors des minerais de fer, nous extrayons des minerais de zinc dans une proportion que l'on peut qualifier d'insignifiante, surtout si l'on considère que

notre industrie du zinc produit annuellement plus de 140 000 tonnes de ce métal.

Quant à l'exploitation de la galène, elle ne sera bientôt plus qu'un souvenir.

En résumé, si nous considérons nos ressources minérales exclusivement au point de vue de la grande industrie, nous pouvons dire que nous avons beaucoup de houille, un peu de minerai de fer, du calcaire pouvant donner des chaux de compositions variées, et des argiles, notamment des argiles réfractaires, précieuses pour la construction des fours et la confection d'une quantité d'appareils d'usage courant en industrie.

Presque tous les minerais métalliques, les argiles fines, etc., nous font complètement défaut. Néanmoins, l'industrie belge a su prendre un développement tel qu'elle occupe une des premières places dans le monde. Avant d'en entreprendre l'étude, nous examinerons avec quelque détail la situation de nos mines et carrières, dont je viens de définir en quelques mots les traits principaux.

LA HOUILLE

Les documents historiques permettent d'admettre que le pays de Liége a été le berceau de l'industrie charbonnière sur le continent, dès la fin du XIIe siècle. L'exploitation dans le Hainaut aurait débuté vers 1220. Les Liégeois déployèrent dès le début une grande habileté dans l'art d'extraire la houille ; leur réputation s'étendit rapidement au dehors et, dans la suite, ils devinrent les initiateurs de leurs voisins du Hainaut et des Français.

A mesure que les exploitations gagnèrent en profondeur, les difficultés augmentèrent, la lutte contre l'eau et le grisou, pour ne citer que ces deux points, mit à l'épreuve la sagacité des travailleurs liégeois et la nécessité, mère de l'invention, fut la source de perfectionnements et de découvertes.

L'emploi de la vapeur, dont les premières applications remontent au XVIIIe siècle, exerça une influence capitale sur notre industrie minière. En 1767, on comptait dans la banlieue de Liége quatre machines marchant à la vapeur et destinées à assurer l'épuisement des eaux. Chose singulière, ce ne fut qu'une quarantaine d'années plus tard, en 1807, qu'on songea à appliquer la vapeur à l'extraction de la houille. Le premier essai dans cette direction fut fait dans le Hai-

naut. Jusqu'alors, l'extraction s'était faite au moyen de treuils manœuvrés par des hommes ou par des chevaux.

Notre industrie houillère alla progressant jusqu'au milieu du XVIIIe siècle. Un document datant de 1775 fixe à 400 000 écus, c'est-à-dire à 2 millions de francs environ la valeur de la houille extraite au pays de Liége. Cette somme est certainement très importante si l'on tient compte de l'époque et des moyens d'action dont on disposait.

La Révolution française fut fatale à notre industrie. Diverses mesures, qu'il serait trop long de rapporter ici, eurent pour effet de faire en quelque sorte cesser l'exploitation. Un fait significatif à cet égard est cette démarche de la municipalité de Liége priant l'administration centrale de lui envoyer quelques charretées de bois provenant de la démolition de la cathédrale de Saint-Lambert, parce que la houille faisait totalement défaut.

Avec l'Empire, la situation s'améliora et l'exploitation de nos mines n'a cessé depuis lors de se développer.

Le bassin houiller belge traverse le pays du sud-ouest à l'est. Sa longueur est d'environ 170 kilomètres ; sa largeur, assez variable, atteint, en certains points du Hainaut et de la province de Liége, 15 kilomètres et même davantage ; elle se réduit par contre à 3 kilomètres environ à Namur et à Huy. Le bassin se raccorde au sud-ouest aux exploitations du nord de la France, et, à l'est, à celles du bassin de la Westphalie.

La surface exploitable est de 1 377 kilomètres carrés. Le dépôt houiller est divisé en deux parties, près du ruisseau de Samson à l'est de Namur. L'ensemble des

exploitations situées à l'est de ce point forme « le bassin de Liége ». Les gisements qui s'étendent à l'ouest, dans les provinces de Namur et de Hainaut, constituent le « bassin du Hainaut », dans lequel on distingue trois parties : le Borinage ou Couchant de Mons, comprenant la région charbonnière située à l'ouest de Mons ; le Centre, qui s'étend entre Mons et une ligne passant par Landelies et Courcelles ; le bassin de Charleroi, formé par les gisements qui se rencontrent entre Courcelles et Tamines. On désigne sous le nom de charbonnages de la Basse-Sambre, les exploitations situées au delà de Tamines dans le Hainaut et dans la province de Namur.

La profondeur des bassins est très variable : à quelque distance à l'est de Namur, les bancs inférieurs du terrain houiller apparaissent à la surface. A Liége, la profondeur paraît dépasser 1 500 mètres ; elle atteint 2 400 mètres à l'ouest de Mons.

La puissance des couches varie de quelques centimètres à 1 m. 50 et même 2 mètres. En dessous de 30 centimètres, les couches ne sont plus considérées, en général, comme exploitables ; l'épaisseur moyenne est d'environ 60 centimètres.

Les profondeurs d'exploitation sont, dans la plupart des cas, comprises entre 300 et 500 mètres ; parfois, cependant, ces profondeurs sont notablement dépassées ; dans le Hainaut, l'extraction se fait en certains points à plus de 1 100 mètres.

Toutes les variétés de charbon, depuis les plus riches en matières volatiles jusqu'aux plus maigres, se rencontrent dans le bassin belge.

Le Hainaut, qui participe pour les trois quarts environ à la production générale, donne les houilles sèches à

longue flamme, les houilles à gaz, les houilles à coke, les charbons demi-gras et les charbons maigres [1].

Le bassin de Liége fournit surtout des houilles à coke et des charbons demi-gras et maigres.

Les charbonnages de la Basse-Sambre, dont l'exploitation est faible relativement à celle des autres bassins, ne donnent guère que des charbons maigres propres à la fabrication des briques, de la chaux, au chauffage des chaudières et des foyers domestiques.

Les chiffres suivants, extraits des rapports de l'administration des mines, résument la production houillère de la Belgique en 1902 :

Bassin du Hainaut : 15 886 970 tonnes,
comprenant : 2 362 340 tonnes de charbon flénu;
4 107 210 tonnes de houille grasse;
6 348 920 tonnes de houille demi-grasse;
3 068 500 tonnes de houille maigre;
Charbonnages de la Basse-Sambre : 754 040 tonnes;
Bassin de Liège : 6 236 464 tonnes,
comprenant : 2 241 160 tonnes de houille grasse;
3 091 754 tonnes de houille demi-grasse;
903 550 tonnes de houille maigre.

La production totale pour l'ensemble du pays s'élève donc à 22 877 474 tonnes [2].

[1] Dans le but d'arriver à prévenir autant que possible les catastrophes dont les mines grisouteuses sont trop souvent encore le théâtre, on a établi récemment dans un puits du charbonnage de l'Agrappe (Hainaut) un siège d'expériences pour l'essai des lampes de sûreté et des explosifs en présence du grisou.

[2] Production de la houille dans les principaux pays producteurs d'Europe et aux Etats-Unis en 1901 (d'après *The Board of Trade Journal*, oct. 1902).

Iles Britanniques :	219 047 000	tonnes (de 2 240 livres anglaises).
Allemagne . . .	108 417 000	tonnes métriques.
France	31 613 000	—
Belgique	22 213 000	—
Etats-Unis . . .	260 929 000	tonnes (de 2 240 livres anglaises).

Depuis dix ans, l'extraction dans les mines belges a augmenté de plus de 15 p. 100.

La valeur de cette production, à laquelle concourt un personnel de 134 000 ouvriers, est de 302 millions de francs environ.

L'importance du bassin houiller s'accroîtra vraisemblablement d'une manière sérieuse d'ici à quelques années, à la suite de la découverte de nouveaux gisements récemment faite dans le Limbourg, c'est-à-dire dans le nord du pays. Le premier sondage qui ait rencontré le terrain houiller dans le sous-sol de la Campine date de 1901 ; un échantillon de houille fut retiré à une profondeur de 520 mètres. Depuis lors, les tentatives se sont multipliées. Récemment, 58 sondages avaient été exécutés ou étaient en voie d'exécution dans le nord-est de la Belgique. 35 de ces sondages ont conduit à la découverte de houille contenant de 10 à plus de 30 p. 100 de matières volatiles. Les résultats acquis permettent d'estimer à 1 000 kilomètres carrés environ l'étendue du bassin. Il semble résulter aussi des recherches effectuées jusqu'ici en de nombreux points, que le creusement des puits dans le nouveau bassin rencontrera, en général, beaucoup de difficultés et sera, par conséquent, très coûteux. On ne saurait prévoir encore l'époque à laquelle le pays pourra tirer parti des nouvelles richesses découvertes dans son sol.

A l'industrie houillère proprement dite se rattache la **fabrication du coke** et celle des **agglomérés ou briquettes**.

Le développement de la fabrication du coke en Belgique s'explique par l'extension de l'industrie du fer, qui réclame pour la production de la fonte des quantités considérables de coke.

Les agglomérés, préparés à l'aide de charbons demi-gras et de brai de goudron, sont aussi fabriqués sur

une vaste échelle. Ces produits trouvent d'importants débouchés dans l'approvisionnement des chemins de fer du pays et de l'étranger ; la marine en consomme aussi de grandes quantités.

La production du coke est évaluée, pour 1902, à 2 048 000 tonnes. Le Hainaut intervient dans ce total pour 1 396 570 tonnes ; le reste est fourni par le bassin de Liége.

La fabrication des agglomérés se chiffre par 1 616 500 tonnes, dont les trois quarts sont produits par le Hainaut.

Nombre de fabriques de coke ont annexé aujourd'hui à leurs fours des installations pour la récupération des sous-produits de la distillation de la houille. On sait, en effet, que les matières volatiles du charbon, et spécialement du charbon gras, renferment divers éléments d'une grande valeur industrielle ; l'ammoniaque et la benzine, pour ne citer que ces deux corps, trouvent des applications très étendues, l'ammoniaque dans la fabrication de la soude par le procédé Solvay et dans celle du sulfate d'ammoniaque ; la benzine, dans l'industrie des matières colorantes artificielles. La grande valeur de ces produits a déterminé de nombreux charbonnages à s'outiller pour les extraire des gaz qui se dégagent des fours à coke [1].

En 1899, on comptait en Belgique dix installations marchant avec 580 fours dits « à récupération ».

La production annuelle du goudron était estimée à 14 000 tonnes et celle de l'ammoniaque et du sulfate d'ammoniaque à 9 000 tonnes. La récupération fournit, en

[1] La société Solvay et Cie, dont le siège est à Bruxelles, a pris une très grande part à la création et à l'extension de l'industrie de la récupération des sous-produits de la distillation de la houille.

outre, d'importantes quantités de benzol, exporté en très grande partie en Allemagne.

Actuellement, une douzaine de charbonnages possèdent des fours à récupération.

LE COMMERCE DE LA HOUILLE

La Belgique est au nombre des pays qui produisent plus de houille qu'ils n'en consomment[1]. Alors que l'extraction dépasse 22,5 millions de tonnes, la consommation belge est inférieure à 19 millions de tonnes. L'exportation est donc nécessaire, d'autant plus que le pays importe annuellement environ 3 millions de tonnes de charbons anglais et allemands.

Sur les marchés extérieurs, la Belgique rencontre la concurrence des producteurs anglais, allemands et français. La lutte s'établit surtout sur le terrain des frais de transport. La Belgique dispose heureusement, pour ses exportations, d'un réseau important de fleuves et de canaux, c'est-à-dire des moyens de communication les moins onéreux; aussi, une grande partie du commerce belge de la houille se fait-elle par eau. Sur nos chemins de fer, la houille bénéficie de tarifs spéciaux pour les transports vers les centres industriels et vers les ports belges. Au dehors, son exportation est facilitée par des tarifs spéciaux admis par l'État belge et les chemins de fer des pays voisins.

A l'intérieur, les producteurs belges ont à lutter dans le centre manufacturier de Verviers et dans la région industrielle du Luxembourg contre la concurrence des

[1] Les autres pays d'Europe qui se trouvent dans le même cas sont les Iles Britanniques et l'Allemagne. La consommation de la France dépasse de 13 millions de tonnes environ la production de ce pays.

bassins allemands, situés à proximité de nos frontières de l'est et du sud-est. Les charbonnages du nord de la France sont bien placés aussi pour approvisionner l'industrie du sud du pays. Quant à l'Angleterre, la facilité des transports par mer lui permet d'exporter en Belgique d'importantes quantités de houille.

Dans ses grandes lignes, le commerce de la houille, en 1902, peut se résumer de la manière suivante [1] :

Importations.

Houille	3 232 510	tonnes.
Coke	230 612	—
Agglomérés	33 255	—

La presque totalité du coke et des agglomérés et les deux tiers du tonnage de la houille proviennent d'Allemagne et alimentent le nord et l'est du pays ; la majeure partie du reste des importations vient d'Angleterre et approvisionne le littoral et les navires partant de nos ports. L'ensemble des importations françaises ne s'élève qu'à 475 000 tonnes environ.

Exportations.

Houille	5 078 279	tonnes.
Coke	824 256	—
Agglomérés	671 700	—

La majeure partie de nos exportations (près des trois quarts) est dirigée vers la France, pays dont la production est, comme nous l'avons dit, insuffisante pour couvrir la consommation. Nos charbons industriels sont surtout exportés vers les régions de Maubeuge et de

[1] Les chiffres donnés se rapportent aux produits d'origine belge et aux produits importés pour la consommation belge.

Meurthe-et-Moselle ; les charbons domestiques alimentent le bassin de Paris.

Le Grand-Duché de Luxembourg, les Pays-Bas, l'Allemagne, la Suisse, se partagent une très notable partie du reste.

La grande majorité des charbonnages de la province de Liége se sont unis, depuis 1897, en un « Syndicat des Charbonnages liégeois, Société anonyme », organisme commercial qui s'occupe de la vente des combustibles extraits ou fabriqués par ses affiliés, à l'exception du coke.

Le but de la constitution de ce syndicat a été de mettre fin à la concurrence qui existait auparavant entre les divers charbonnages, de centraliser le service de la vente et celui des renseignements commerciaux et de parvenir, de cette façon, à élargir le champ d'action et à développer l'exportation, de régulariser le taux des prix de vente et le mode de variation de celui-ci, de favoriser l'aide réciproque des membres en temps de grève ou de crise.

Chaque charbonnage paie au syndicat une redevance établie d'après certaines règles, pour couvrir les frais généraux de fonctionnement de celui-ci.

La production annuelle des charbonnages affiliés au Syndicat des Charbonnages liégeois dépasse 5 millions de tonnes.

Il existe également en Belgique un « Syndicat des cokes belges », auquel adhèrent tous les fabricants de coke de la province de Hainaut. Ce syndicat vend environ 1 million de tonnes de coke par an.

Citons encore le « Comptoir des fines du Centre », qui s'occupe de la vente de certaines catégories de produits de la province de Hainaut.

LA TOURBE

La tourbe se rencontre en Belgique, en Ardenne, surtout dans les régions les plus élevées, notamment aux environs de Vielsalm et de la Baraque-Michel (environs de Verviers). On la trouve aussi en Campine, dans la région d'Arendonck, Neerpelt, etc., et au bord de la mer, depuis Blankenberghe jusqu'à la frontière française. Jusqu'ici la tourbe n'est guère utilisée en Belgique que comme combustible, par les paysans qui habitent à proximité des tourbières.

A la suite du développement pris dans les pays voisins par certains usages industriels de la tourbe, une enquête se poursuit en Belgique pour établir le meilleur mode d'utilisation de la tourbe de nos divers gisements. On sait, en effet, qu'en dehors de son emploi comme combustible ce produit a été proposé pour de multiples usages : épuration des flegmes ; litières ; conservation des fruits ; absorption du sang dans les abattoirs pour faire un engrais transportable ; absorption de l'acide phosphorique dans le même but ; fabrication de couvertures, matelas, paillassons ; distillation sèche en vue d'obtenir, d'une part, une sorte de coke, et, d'autre part, des produits analogues à ceux que donne la distillation de la houille.

PRODUITS DES CARRIÈRES

Les carrières belges fournissent à l'industrie un précieux appoint. D'après les rapports de l'Administration des Mines, la valeur des produits des carrières, non compris les sables et les argiles à briques, dépasse 55 millions de francs annuellement.

Les principales exploitations sont concentrées dans les provinces de Liége, de Hainaut et de Namur ; elles produisent plus des huit dixièmes de l'ensemble.

Les roches les plus abondamment représentées sont les pierres de taille, les pierres à chaux et moellons et les pierres à paver ; on attribue à l'ensemble de ces trois catégories une valeur annuelle de plus de 42 millions de francs, c'est-à-dire les trois quarts de la valeur de la production belge.

Au nombre des principales carrières de pierres de taille figurent, dans le Hainaut, celles des Ecaussines, de Feluy et Arquennes, de Tournai, Enghien, Lessines, Antoing, Peruwelz, etc.; dans les provinces de Namur et de Liége, celles de Ligny, Namèche, Samson, Sprimont, etc.

Certaines variétés de calcaire (Soignies, Ecaussines, Sprimont, etc.), peuvent prendre un très beau poli, ce qui leur donne l'aspect du marbre ou du granit. Cette propriété leur a valu le nom de « petit granit ».

Les exploitations de calcaire pour les hauts fourneaux ou pour la fabrication de la chaux grasse et de la chaux hydraulique sont très nombreuses dans les provinces de Liége, Namur et Hainaut.

Mentionnons aussi dans le même groupe les gisements de craie blanche qui se rencontrent principalement dans le Hainaut, et les carrières de dolomie (carbonate double de calcium et de magnésium, roche très employée aujourd'hui comme produit réfractaire.

La pierre à paver ou grès s'extrait, notamment, dans de très nombreuses carrières du Hainaut; à Quenast, dans le Brabant; dans la vallée de l'Ourthe, à proximité de Liége.

Les pavés en porphyre provenant de Lessines et de Quenast, sont à citer tout particulièrement à cause de leur grande dureté, qui les rend pour ainsi dire inusables.

A côté des produits dont il vient d'être question, diverses autres roches apportent aussi à la production générale un contingent important.

La province de Namur fournit d'assez nombreuses espèces de marbres dont la valeur globale approche annuellement de 2 millions de francs.

Sans avoir la variété et la richesse de tons que l'on rencontre souvent dans les marbres exotiques, les quelques espèces de marbres belges encore exploitées aujourd'hui sont cependant assez recherchées et donnent lieu à un commerce d'exportation assez important. Nous citerons, notamment, les marbres rouges, dans lesquels on distingue diverses variétés : rouge griotte, rouge royal, rouge belge, etc. ; les marbres noirs, dont certaines espèces deviennent très brillantes par le polissage ; le marbre dit bleu belge ; les marbres Sainte-Anne, Florence, brèche, etc.

Sur les hauteurs qui entourent Liége et dans la province de Hainaut existent d'importants gisements de phosphate de chaux et de craie phosphatée. L'exploitation de ces produits représente aujourd'hui une valeur de plus de 3 millions. L'industrie des phosphates a subi, en ces dernières années, une crise assez aiguë à laquelle la découverte des gisements de la Floride et du nord de l'Afrique, dont les produits sont souvent de titre élevé, n'est pas étrangère.

Le Luxembourg renferme de nombreuses ardoisières, notamment dans les régions de Vielsalm, Bertrix, Herbeumont, Auby, Rochehaut, Martelange, Fauvillers, etc. L'ardoise se rencontre aussi, mais en quantité beaucoup moindre, dans la province de Namur. L'exploitation se traduisait en 1902 pour le Luxembourg par une valeur de 1,3 millions de francs; celle de la province de Namur par 35 000 francs. Une partie de la production s'écoule dans le Grand-Duché de Luxembourg et en Allemagne.

Le Luxembourg produit aussi en assez grande abondance la pierre à aiguiser ; la province de Namur renferme des exploitations de barytine assez importantes.

Les argiles à briques et les argiles pauvres en fer, convenables pour la fabrication des produits réfractaires, sont extrêmement abondantes.

La présence de ces dernières dans le sol belge est d'un grand intérêt, les multiples industries belges consommant pour la confection des fours, des creusets, etc., d'énormes quantités de produits réfractaires.

Les centres principaux d'extraction des terres réfractaires sont, en tout premier lieu, le bassin d'Andenne à la limite des provinces de Liége et de Namur, puis les

bassins de Mons, de Charleroi, de Morialmé, les environs de Liége et la région de Modave (Huy).

Des renseignements de source privée évaluent à plus de 500000 tonnes l'extraction annuelle dans ces divers bassins.

Quant aux argiles à briques, elles se trouvent surtout accumulées dans le nord du pays, le long du Rupel. Boom est aujourd'hui le centre principal de la fabrication des briques, tuiles et autres produits préparés à l'aide des argiles communes.

En dehors de la province d'Anvers, ces argiles se rencontrent encore disséminées en de nombreux points du pays.

La Belgique est à peu près dépourvue d'argiles pures et de kaolin. Ses faïenceries et fabriques de porcelaines, dont ces argiles sont la matière première indispensable, doivent s'approvisionner presque entièrement au dehors, et cette circonstance est une des raisons du peu de développement de la fabrication des produits céramiques fins.

Citons encore parmi les produits de notre sous-sol diverses espèces de sable dont la plus importante est le sable blanc dit de verrerie, qui s'extrait dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, le Brabant et la Campine. Ce dernier, non seulement approvisionne nos verreries, mais est aussi exporté en Angleterre et en Italie.

MINERAIS MÉTALLIQUES

Les ressources de la Belgique en minerais sont bien modestes, surtout lorsqu'on les met en rapport avec le grand développement pris aujourd'hui par nos industries métallurgiques du fer, du zinc et même du plomb. En dehors des minerais de fer, encore assez largement représentés, le sol belge ne contient, comme nous l'avons dit déjà, que des quantités insignifiantes de minerais de zinc, et moins encore de minerais de plomb.

D'année en année, l'exploitation va en diminuant, et c'est l'étranger qui approvisionne en très grande partie nos hauts fourneaux, presque en totalité nos usines à zinc et en totalité nos usines à plomb.

Les quelques chiffres suivants, empruntés aux rapports de l'Administration des mines, donnent une idée de la décadence de l'exploitation des mines métalliques.

	Valeur des minerais extraits.	Ouvriers employés à l'extraction.
Période 1861 à 1870.	138 millions fr.	10 000
— 1891 à 1900.	23 —	1 715

Les minerais de fer se rencontrent dans la plupart de nos provinces ; on les trouve dans le Luxembourg, les provinces de Namur, de Liége, de Hainaut, de Brabant

et aussi en Campine, dans le nord du pays. Mais, en fait, le nombre des mines réellement exploitables est assez restreint et, si l'on se place au point de vue pratique de l'approvisionnement de nos hauts fourneaux, les seules provinces qui jouent encore un rôle dans la production sont celles de Luxembourg, de Liége, de Namur, d'Anvers et de Limbourg.

Au sud du Luxembourg, dans la région de Halanzy, Musson, etc., existe un gisement de limonite phosphoreuse connue sous le nom de « minette », contenant environ 36 p. 100 de fer. Ce dépôt, dont l'importance ne date que de l'époque où l'on a pu pratiquement réaliser la déphosphoration des fontes, n'est, en somme, qu'une faible partie d'un énorme gisement qui s'étend dans le Grand-Duché de Luxembourg, le département français de Meurthe-et-Moselle et l'Allemagne. Le territoire belge n'englobe que quelques kilomètres de ce vaste bassin dont la production totale annuelle a atteint jusqu'à 17 millions de tonnes. Les quantités extraites sur territoire belge se sont élevées en 1902 à 87 100 tonnes, entièrement consommées par nos hauts fourneaux.

Dans le sud de la province de Liége, dans la région de Stoumont, on rencontre un minerai mixte de fer et de manganèse dont l'exploitation est plutôt en décroissance. L'extraction ne dépasse guère le chiffre bien modeste de 8 500 tonnes.

Dans la province de Liége encore, on a extrait en 1902, dans la vallée de la Meuse, à peu près 25 000 tonnes d'oligiste. Les gisements de limonite de cette province n'ont donné que 7 000 tonnes environ, et encore, le quart de cette production est-il plutôt de l'ocre lavée extraite près de Stavelot et utilisée comme couleur.

La province de Namur, qui, il y a dix ans, donnait au delà de 50 000 tonnes d'oligiste, n'a plus fourni en 1902 que 800 tonnes de ce minerai; la minière de Houssoy et Ville-en-Waret d'où provient ce maigre contingent est aujourd'hui définitivement abandonnée.

Citons enfin les gisements de limonite de la Campine dont on extrait annuellement une centaine de milliers de tonnes. Le minerai de Campine, très apprécié par nos industriels, contient environ 40 p. 100 de fer; il est phosphoreux et convient tout particulièrement pour la fabrication des fontes Thomas.

Au total, la production des diverses espèces de minerais, oligiste, limonite, minerai ferro-manganésifère, n'atteint pas 250 000 tonnes, alors que notre consommation est, dans les années normales, supérieure à 2,5 millions de tonnes.

Signalons, en terminant, l'extraction de quelques centaines de tonnes de pyrites dans les provinces de Liége (Engis) et de Luxembourg. La pyrite ou bisulfure de fer, qui contient environ 50 p. 100 de son poids de soufre n'est pas, comme on le sait, un minerai de fer ; elle est employée à la fabrication de l'acide sulfurique. Le résidu d'oxyde ferrique qu'elle laisse après grillage peut, lorsqu'il ne contient que 1 à 2 p. 100 de soufre, être travaillé au haut fourneau à l'égal des minerais proprement dits.

Les minerais de zinc, blende et calamine, ne sont plus extraits en Belgique que dans quelques rares exploitations, toutes situées dans la province de Liége entre Huy et Chokier, dans la vallée de la Meuse, et à Moresnet. Les quantités produites en 1901 ne dépassent guère 6 600 tonnes, dont 4 000 tonnes environ de blende extraites de la mine d'Engis et 2 200 tonnes de minerai

retirées des mines de la Vieille-Montagne[1]. Si l'on considère que la Belgique a fabriqué cette même année plus de 142 000 tonnes de zinc brut, on peut dire que nos usines doivent recourir à l'étranger pour la presque totalité de leurs approvisionnements de minerais.

Quant aux **minerais de plomb**, ils ne se rencontrent dans le sol belge qu'en quantité insignifiante. La statistique accuse, en effet, une production de 250 tonnes provenant de mines des provinces de Liége (Engis) et de Luxembourg.

En somme, nos mines métalliques ne sont que d'un bien faible secours pour nos industries métallurgiques. La Belgique, sous ce rapport, se trouve dans des conditions bien moins favorables que ses puissants voisins et concurrents, la Grande-Bretagne, l'Allemagne et la France[2].

[1] Actuellement, l'exploitation des mines de Moresnet ne se fait plus que sur le territoire allemand.

[2] 1901,

	Production de		
	Minerais de fer.	Minerais de zinc,	Minerais de plomb
Grande-Bretagne. .	12 275 000 tonnes	23 750	28 000
Allemagne	16 370 300 —	647 500	153 300
France	4 986 000 (1899)	84 800	17 500

INDUSTRIE

Grâce à ses richesses houillères et à l'extension des voies de communication qui lui permettent de recevoir du dehors, à des conditions satisfaisantes, les matières premières de toute nature qui lui manquent, la Belgique, malgré le peu d'espace qu'elle occupe dans le monde et malgré le chiffre relativement faible de sa population, est arrivée à se classer parmi les grandes nations industrielles. C'est par centaines de millions que se chiffre chaque année la valeur des produits de ses établissements métallurgiques, de ses ateliers de construction, de ses fabriques de machines et de matériel roulant, de ses fabriques de fils et tissus de tout genre, de ses sucreries. Les glaceries, verreries et cristalleries, les fabriques de produits chimiques, les tanneries, les papeteries, l'industrie armurière, les diverses branches de la céramique, la fabrication des poudres et explosifs, la distillerie, le travail du diamant, la préparation des corps gras, apportent aussi à la production générale un contingent d'une valeur considérable.

Certes, il y a place encore en Belgique pour des industries nouvelles; pour de nombreux métaux, pour les couleurs artificielles si largement consommées par nos teintureries, pour bien d'autres produits dépendant, notamment, des industries chimiques, le pays doit

encore faire appel à l'étranger. Mais, en somme, les résultats acquis aujourd'hui sont des plus importants, et d'autant plus que pour la Belgique, plus peut-être que pour tout autre pays, la question n'est pas uniquement de produire, mais aussi d'assurer l'écoulement régulier d'une production qui dépasse considérablement, dans bien des cas, les besoins d'une population de moins de sept millions d'habitants.

Nous allons essayer dans les pages suivantes d'exposer la situation des principales branches de notre activité nationale.

Nous étudierons successivement nos grandes industries dérivées du règne minéral, les industries alimentaires et les autres fabrications importantes qui trouvent leurs matières premières dans les règnes animal et végétal. Nous consacrerons enfin un dernier chapitre à quelques indications sur les industries intéressantes pour le pays qui n'auront pas trouvé place dans les catégories précédentes.

Suivant le plan adopté, nous nous en tiendrons aux grandes lignes, notre but n'étant pas d'écrire des monographies détaillées, mais d'établir autant que possible la situation de nos principales industries au point de vue des approvisionnements en matières premières, de la production et de l'écoulement des produits finis.

PRINCIPALES INDUSTRIES DÉRIVÉES DU RÈGNE MINÉRAL

INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES

Les métaux qui forment la masse de notre production métallurgique sont le fer et le zinc. Vient ensuite, avec un degré d'importance beaucoup moindre, le plomb. A l'extraction de ce métal se rattache la production d'une certaine quantité d'argent existant dans les minerais de plomb traités. Citons enfin le cuivre, dont la fabrication est d'ailleurs très restreinte.

INDUSTRIE DU FER

Les origines de cette branche capitale de nos industries nationales remonteraient, d'après plusieurs historiens, aux temps de l'invasion romaine ; à cette époque, en effet, les Belges extrayaient déjà les minerais de fer et les travaillaient pour en retirer le métal. D'après Karsten, la métallurgie du fer pouvait déjà être qualifiée de prospère au xe siècle ; le même auteur mentionne l'existence de hauts fourneaux proprement dits dans notre pays au xvie siècle. Dans la province de Liége, le premier haut fourneau alimenté au coke fut érigé en 1821 par Cockerill, dont le nom est si étroitement lié au développement de notre industrie sidérurgique. Six ans plus tard, le Hainaut

possédait à son tour un fourneau de ce genre construit à Marcinelle par Huart, produisant 4 500 livres de fonte grise par jour. Dès lors, les progrès se succèdent rapidement. D'après A. Warzée, un haut fourneau « en bonne allure » donnait, par vingt-quatre heures, 10 tonnes de fonte ; en 1848, cette quantité s'élevait déjà à 24 tonnes[1].

L'extension de l'industrie du fer poussa au développement de l'exploitation de nos mines métalliques qui, pendant un certain temps, suffirent à la consommation du pays. D'après le rapport de l'Administration des mines, la situation, en 1855, était la suivante :

Minerais extraits.	Fonte produite.
1 384 141 tonnes.	320 732 tonnes.

Depuis cette époque, la production de la fonte a suivi une marche ascendante à peu près ininterrompue, tandis que l'exploitation de nos mines devenait de plus en plus insuffisante pour l'approvisionnement de nos hauts fourneaux. En 1880, 13 p. 100 seulement des minerais traités étaient de provenance belge ; en 1890, cette proportion descendait à 9 p. 100 ; elle tombait à 7 p. 100 en 1900.

En 1902, l'industrie de la fonte se résume dans les chiffres suivants :

Minerais traités :		
Belges	160 028	tonnes.
Étrangers	2 426 786	—
Scories, mitrailles, résidus de pyrites	272 452	—
Fonte produite	1 069 044	—

[1] La production moyenne journalière de nos hauts fourneaux est de 100 tonnes environ ; dans de nombreuses installations, ce chiffre est considérablement dépassé.

Plus de 85 p. 100 des minerais travaillés viennent donc de l'étranger.

Notre principal fournisseur est aujourd'hui le Grand-Duché de Luxembourg, qui intervient dans nos importations pour près des deux tiers. Comme nous l'avons vu déjà précédemment, le minerai du Luxembourg est une sorte de limonite phosphoreuse (minette), contenant environ 36 p. 100 de fer, spécialement convenable pour la fabrication de la fonte Thomas destinée à être transformée en acier par les procédés dits « basiques ». Vient ensuite l'Espagne dont les gisements de la Biscaye nous procurent de grandes quantités d'hématites riches en fer, convenant pour la fabrication des fontes Bessemer.

La France et l'Allemagne sont aussi à citer parmi nos fournisseurs réguliers. Les minerais proviennent surtout du bassin des minettes, c'est-à-dire qu'ils sont analogues à ceux du Luxembourg.

La Suède nous envoie des minerais magnétiques très riches et très purs. Citons enfin comme offrant aussi une certaine importance, les envois du Portugal, de la Grèce et de l'Algérie[1].

[1] Détail des importations de minerais de fer en Belgique en 1902. (Commerce spécial.)

Grand-Duché de Luxembourg	1 582 845
Espagne	360 421
France	305 975
Suède	111 847
Allemagne	81 016
Portugal	37 370
Grèce	14 311
Norvège	6 036
Angleterre	19 172
Russie	3 200
Turquie	3 006
Algérie	7 031
Autres pays	6 880

L'industrie belge du fer a pour centres principaux les provinces de Liége et de Hainaut. Depuis la mise en valeur des gisements de limonite du Luxembourg, cette dernière province tient aussi un certain rang dans la production générale du pays. La province de Namur ne renferme que quelques petites usines ne donnant guère que des produits non finis assimilables aux fers corroyés, et quelques centaines de tonnes de fers et aciers battus.

Les fontes produites sont surtout des fontes Thomas préparées à l'aide des minettes du Luxembourg ; des fontes d'affinage et des fontes pour fabrication d'acier Bessemer. Les fontes de moulage viennent ensuite ; citons enfin les fontes manganésifères employées en aciérie, dont le tonnage est, d'ailleurs, généralement faible.

Les fluctuations de l'industrie de la fonte sont, en Belgique, comme dans tous les autres pays grands producteurs, assez importantes d'une année à l'autre. Les années 1899 et 1900, par exemple, ont été particulièrement favorisées ; depuis lors, par contre, une crise sérieuse a fait sentir ses effets et, quantités produites et prix de vente ont été très sensiblement en recul.

On aura une idée assez exacte de la production de la fonte en Belgique en considérant l'ensemble de la dernière période décennale. D'après M. Em. Harzé, directeur général des mines, les hauts fourneaux belges ont produit de 1891 à 1900, 9 047 832 tonnes de fonte, d'une valeur globale de 530 256 000 francs[1]. La production

[1] Ces chiffres sont sensiblement inférieurs à ceux qui se rapportent à la période 1898-1899. La diminution est due à la crise traversée par l'industrie du fer.

En 1901, nos exportations de minerais se sont élevées à 327 500 tonnes.

totale de la période décennale antérieure avait été de 7 503 173 tonnes[1].

En 1901, la Belgique occupait comme producteur de fonte, le septième rang[2].

[1] Détail de la production de la fonte en 1902:

Province de Liége. — Hauts fourneaux actifs: 15 (sur 15 existant).

Fonte produite . . . . 544 509 tonnes.

Cette production se décompose comme suit:

Fonte Thomas	312 335 = 57,3 p. 100.
Fonte Bessemer	199 167 = 36,6 p. 100.
Fonte d'affinage	33 007 = 6,1 p. 100.

Province de Hainaut. — Hauts fourneaux actifs : 12 (sur 19 existant).

Fonte produite: 362 935 tonnes, comprenant:

Fonte à acier	198 295 = 54,6 p. 100.
Fonte d'affinage	164 640 = 45.4 p. 100.

Province de Luxembourg. — Hauts fourneaux actifs : 6.

Fonte produite: 161 600 tonnes.

Fonte d'affinage	57 060 = 35,4 p. 100.
Fonte de moulage	104 540 = 64,6 p. 100.

La production globale de 1902 est donc de 1 069 044 tonnes.

Ce chiffre est notablement supérieur à celui de l'année antérieure.

La production a été : en	1891, de	684 126 tonnes.
	1894, de	818 597 —
	1897, de	1 035 037 —
	1899, de	1 024 576 —
	1901, de	764 176 —

La production de 1 902 a nécessité la mise en œuvre de 2 859 000 tonnes de minerais, scories, résidus de pyrites, etc., se décomposant de la façon suivante:

Minerais belges. . .	160 028 =	5,6 p. 100	du total,
Minerais étrangers .	2 426 786 =	84,8	—
Scories, mitrailles, résidus de pyrites.	272 452 =	9,6	—

La consommation de combustible (coke et quelques milliers de tonnes de houille) s'est élevée à 1 253 200 tonnes.

[2] Production de fonte dans les principaux pays en 1901 (chiffres arrondis au 1 000).

Etats-Unis	15 878 000 tonnes.	
Grande-Bretagne	7 929 000 —	
Allemagne et Luxembourg. . . .	8 520 000 —	(1900).
France	2 714 000 —	(1900).
Russie	2 784 000 —	
Autriche-Hongrie	1 475 000 —	
Belgique	764 000 —	

Le marché de la fonte en 1902. — La Belgique consomme, soit pour usages directs, soit pour la fabrication du fer et de l'acier, plus de fonte qu'elle n'en produit. Chaque année, l'Angleterre, le Grand-Duché de Luxembourg, la France, l'Allemagne, la Suède importent dans le pays des quantités de fontes diverses, s'élevant, dans les années normales, à 300 000 tonnes environ. Les États-Unis ont figuré aussi parmi les importateurs, mais pour un tonnage faible (2 000 tonnes environ en 1901). Les importations américaines sont, momentanément du moins, interrompues.

Nos exportations de fonte brute sont faibles : elles ne dépassent guère 10 000 à 15 000 tonnes.

La majeure partie de la fonte fabriquée en Belgique est transformée en fer ou en acier, ou utilisée par nos fonderies, nos ateliers de construction, etc.

Si la Belgique doit importer des fontes, elle doit, par contre, se préoccuper davantage, d'année en année, de trouver des débouchés pour l'écoulement de ses fers et aciers.

Le fer, supplanté de plus en plus par l'acier, est fabriqué par une cinquantaine d'usines, au moyen de fontes belges et étrangères. La fabrication du fer s'est surtout conservée dans la province de Hainaut, qui intervient à peu près pour les trois quarts dans le chiffre de la production. La majeure partie des fers finis se répartit entre les catégories dénommées petits fers, gros fers marchands, grosses tôles et larges plats. Les fers spéciaux, les fers fendus, les fers serpentés, les tôles fines figurent aussi dans les statistiques pour un tonnage plus ou moins important. La fabrication des

rails en fer diminue de plus en plus et finira bientôt par disparaître[1].

Le bilan de l'industrie du fer pour la période décennale 1891-1900, s'exprime par les chiffres suivants donnés par M. Em. Harzé :

Production globale.	Valeur.	Prix moyen par tonne.
4 647 750 tonnes.	653 440 000 fr.	140,59 fr.

En fait, cette production est inférieure de 300 000 à 400 000 tonnes à celle de la période décennale antérieure. En réalité, la même situation existe dans tous les pays producteurs de fer. Elle est due au grand développement que prend la fabrication de l'acier aux dépens de celle du fer puddlé.

Les aciéries belges (au nombre de 18 en 1902) transforment chaque année en acier par les procédés Bessemer et Martin-Siemens (procédé acide et procédé basique) de grandes quantités de fontes diverses, en majeure partie d'origine belge.

L'aciérie a fait en Belgique, dans les vingt dernières années, des progrès considérables. D'après M. Em. Harzé, les productions globales pour les périodes 1881-1890 et 1890-1900 s'établissent de la façon suivante :

	Lingots et objets moulés.	Produits forgés.
1881-1890.	1 987 810 tonnes.	1 637 390 tonnes.
1891-1900.	4 892 829 —	4 165 918 —

[1] Détail de la production des fers finis en 1902.

Gros fers marchands :	252 721 tonnes.	Fers fendus et fers serpentés	21 820 tonnes
Fers spéciaux . . .	30 199 —	Grosses tôles et larges plats	31 520 —
Fers battus	436 —	Tôles fines. .	24 516 —
		Total	361 212 tonnes

En 1900 : 358 163 tonnes valant 70 millions de francs.
En 1899 : 475 198 tonnes valant 76,5 millions de francs.

Cette énorme progression, générale, d'ailleurs, dans tous les pays producteurs, démontre l'extension considérable prise actuellement par les multiples emplois de l'acier[1].

Nos grandes usines sont outillées, non seulement pour la production du métal, mais aussi pour sa transformation en produits marchands, rails, bandages de roues, tôles de toute épaisseur, fils d'acier, etc.[2]. En 1902, le tonnage de tous ces produits finis s'élevait à près de

[1] Production des fers et aciers en 1902,

Fers.	Aciers.
361 212 tonnes.	744 692 tonnes.

[2] Nous croyons intéressant de donner à ce propos quelques renseignements sur les installations de la société John Cockerill à Seraing, qui comptent parmi les premières de l'Europe, non seulement par leur capacité de production, mais aussi et surtout par la diversité des opérations qu'elles permettent. Non seulement la société Cockerill fabrique des fontes de toute espèce, du fer et de l'acier à l'aide de charbon et de coke provenant de ses propres houillères et de ses fours à coke, et à l'aide de minerais extraits, en partie au moins, de ses minières, mais les métaux produits sont utilisés dans les usines mêmes, dans de vastes ateliers destinés à la fabrication de locomotives, chaudières à vapeur, moteurs, ponts et charpentes métalliques, canons, machines de tout genre; dans d'importantes fonderies et dans le chantier naval que la société possède près d'Anvers.

Le personnel compte environ 10 000 employés et ouvriers. Une notice, publiée en ces dernières années par la Société, donne les indications suivantes sur la production des différentes divisions :

Houille	260 000	tonnes.
Coke	124 000	—
Minerais	300 000	—
Fontes diverses (moulage, affinage, pour acier)	220 000	—
Aciers divers, rails, bandages, canons	110 000	—
Poutrelles, barres, tôles, rails de mines	32 000	—
Pièces moulées	7 000	—
Pièces mécaniques diverses	1 500	—
Machines marines fixes, locomotives, appareils mécaniques, canons, coupoles	9 000	—
Chaudières, ponts et charpentes	8 000 à 9 000	—
Roues forgées en fer et en acier de tous types, essieux, trains, moules, affûts, projectiles, etc.	4 000	—
Navires de mer, bateaux de rivière, remorqueurs, dragueurs, etc	12 500	—

745 000 tonnes, valant 88 millions de francs [1]. Les rails tiennent régulièrement une large place dans les statistiques de production.

LE MARCHÉ DES FERS ET ACIERS

D'après ce que nous avons vu dans les pages précédentes, la Belgique peut mettre sur le marché, bon an mal an un million environ de tonnes de fers et aciers finis [2]. La consommation intérieure n'atteignant guère que la moitié de ce chiffre, 50 p. 100 de notre production doivent donc, en dépit de la concurrence de nos puissants voisins, trouver place sur les marchés extérieurs.

En fait, les fers et aciers belges ont des débouchés dans le monde entier. D'une année à l'autre, les fluctuations de notre commerce avec les divers pays sont souvent très considérables, ce qui se comprend aisément, la consommation du fer étant le plus souvent liée à l'entreprise de travaux publics tels que construction de voies ferrées, ponts, etc., et ne pouvant avoir la régu-

Détail de la production des aciers finis en 1902.

Aciers marchands	117 672	tonnes.
Profilés spéciaux	106 198	—
Rails et traverses	268 213	—
Bandages et essieux	12 788	—
Poutrelles	109 385	—
Verges et aciers serpentés	26 890	—
Grosses tôles	58 902	—
Tôles fines	41 490	—
Aciers battus	3 154	—
Total	744 692	tonnes.

La production de 1902 est notablement supérieure à celle des années antérieures.

[2] Ce chiffre ne comprend évidemment pas les produits des multiples industries qui utilisent le fer et l'acier comme matières premières.

larité qu'on observe, par exemple, dans le commerce des céréales[1].

Si l'on s'en rapporte aux statistiques des quelques dernières années, on peut admettre que les divers pays d'Europe (et spécialement la Grande-Bretagne, les Pays-Bas et la France) reçoivent les 2/3 de l'ensemble de nos exportations de produits sidérurgiques de toute nature; l'Asie (Indes, Extrême-Orient) environ 1/6, l'Amérique 1/10, l'Afrique 1/20 et l'Australie le reste.

Mentionnons, en terminant, que les établissements sidérurgiques belges consomment annuellement environ 3,5 millions de tonnes de combustibles, en très grande partie de provenance belge, représentant plus de 15 p. 100 de l'extraction[2].

INDUSTRIE DU ZINC

Bien que les quantités de minerais de zinc extraites du sol belge soient très faibles, comme nous l'avons vu

[1] Le *Moniteur des Intérêts matériels* a publié récemment, dans un article intitulé : « Les fluctuations de la demande mondiale pour le fer et l'acier », un tableau montrant les quantités maxima et minima de fer et d'acier *exportées* par l'Angleterre pendant les cinq dernières années dans les autres pays de l'Europe. Ce tableau, que nous reproduisons ci-dessous, est intéressant, et, d'autant plus, que ce qui est vrai pour l'Angleterre est également vrai pour les autres pays industriels.

		Maximum.	Minimum.
Allemagne	Tonnes.	559 372	256 193
Russie		240 248	92 651
Pays-Bas		417 711	162 611
Belgique		165 145	75 208
France		181 093	92 177
Suède		140 583	103 828
Norvège		70 568	53 316
Danemark		76 926	49 449
Italie		185 715	139 531
Espagne		34 207	15 564
		2 071 558	1 040 748

[2] Dans cette estimation, le coke est compté à raison de 100 parties de houille pour 73,5 parties de coke.

antérieurement, la Belgique occupe aujourd'hui une des premières places parmi les producteurs de zinc. En effet, sur un total de 536 760 tonnes sorties en 1902 des usines du monde entier, la part de la Belgique est de 142 145 tonnes, soit plus du quart de l'ensemble [1].

La première usine à zinc de notre pays fut établie à Liége au quartier Saint-Léonard, par la société de la Vieille-Montagne, dont la création remonte à 1837. Cette usine fut érigée à l'endroit même où, au début du XIX[e] siècle, Dony exécuta ses importantes recherches qui aboutirent à la découverte de l'extraction du zinc par le « procédé liégeois ».

Depuis cette époque, l'industrie du zinc n'a cessé de se développer bien que les minerais traités doivent, presqu'en totalité, être importés de l'étranger. Les quelques chiffres suivants montrent les progrès réalisés.

	Production de zinc brut.
1891.	86 000 tonnes.
1894.	97 041 —
1898.	119 671 —
1902.	142 145 —

Actuellement, le pays compte douze usines de réduction, dont la plupart sont situées dans la province de Liége. Quelques établissements se trouvent dans les provinces d'Anvers et de Limbourg. Trois usines sont

[1] Production du zinc dans le monde en 1902 : 536 760 tonnes. (Chiffres arrondis à la centaine.)

Silésie	115 300 tonnes.
Province rhénane	48 000 —
Belgique et Hollande	152 000 —
Grande-Bretagne	39 600 —
France et Espagne	27 000 —
Autriche	8 400 —
Pologne	8 150 —
Italie	120 —
Etats-Unis	138 000 —

la propriété de la société de la Vieille-Montagne et leur production représente plus des deux cinquièmes de la quantité totale de zinc produite dans le pays.

Les minerais traités sont des blendes et des calamines de richesse variable, dont l'importation annuelle dépasse actuellement 300 000 tonnes.

Les principaux pays de provenance de ces minerais sont la Sardaigne, la France, la Suède et l'Espagne, dont les minerais interviennent pour près des deux tiers dans nos importations. L'Algérie, l'Allemagne, la Grèce, l'Australie, l'Italie proprement dite, l'Amérique nous fournissent la majeure partie du reste. Citons enfin, les minerais d'Angleterre, de Tunisie, de Turquie, d'Autriche et du Japon, dont, jusqu'ici, le tonnage global ne figure dans le chiffre de nos importations que pour quelques pour cent [1].

La production du zinc brut en 1902 a atteint le chiffre de 142 145 tonnes, représentant, à raison de 460,50 fr par tonne, une valeur de 65,5 millions.

Le seul procédé d'extraction employé est encore l'ancienne méthode par réduction. Jusqu'ici, les essais d'application de la méthode électrolytique n'ont donné

[1] Détail des importations de minerais des dix usines à zinc de la province de Liége, en 1901. (D'après le rapport de M. l'Inspecteur général des mines Ad. Firket.)

Italie et Sardaigne	78 903	tonnes.
France	22 556	—
Suède et Norvège	23 178	—
Espagne et Portugal	50 514	—
Allemagne	17 348	—
Algérie et Tunisie	29 653	—
Amérique	28 458	—
Australie	15 098	—
Angleterre	14 015	—
Grèce	3 557	—
Turquie, Japon, etc	1 877	—
	292 027	tonnes.

aucun résultat pratique ; le prix de revient est trop élevé.

Une notable partie du zinc produit est laminé, soit dans les usines mêmes, soit dans des établissements spéciaux. Ce zinc laminé a de multiples usages : toitures, objets de ménage de tout genre, pièces estampées, cribles, tamis, plaques pour le doublage des navires, plaques pour la zincographie, etc. Le tonnage du zinc laminé dépasse aujourd'hui 38 000 tonnes. Le zinc peut aussi être tréfilé ; sous cette forme, il convient pour divers usages où la question de l'effort à subir n'entre pas en ligne de compte : clôtures, treillis, etc.

Une grande quantité de zinc brut sert pour la galvanisation[1], pour la fabrication d'alliages, etc.

La Vieille-Montagne fournit au commerce pour usages tels que fabrication de laiton, douilles de cartouches, fonderie d'art, etc., des produits spéciaux.

La consommation du zinc en Belgique étant estimée à 32 000 tonnes environ annuellement, l'industrie qui nous occupe doit écouler au dehors la majeure partie de sa production. En fait, l'exportation du zinc belge approche de 100 000 tonnes qui se répartissent entre la plupart des pays des diverses parties du monde. L'Angleterre, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas reçoivent la très grande partie de nos exportations.

A la fabrication du zinc se rattache celle de l'oxyde ou blanc de zinc utilisé en grandes quantités comme couleur. Cette substance n'est obtenue que dans une seule usine dépendant de la Société de la Vieille-Montagne. La production annuelle est estimée à 6 000 tonnes environ.

[1] Il existe en Belgique, notamment dans les centres industriels du Hainaut et de la province de Liége, plusieurs ateliers de galvanisation.

Il n'existe pas, à ma connaissance, en Belgique, de fabrique de lithopone, composé à base de zinc et de baryum, dont on cherche à faire aujourd'hui un concurrent du blanc de zinc. Il semble cependant que cette industrie, déjà installée à nos frontières, ne tardera pas à s'implanter chez nous.

En résumé, la fabrication du zinc occupe en Belgique une place prépondérante. Les perfectionnements que nos usines ne cessent d'apporter à leurs installations d'une part, et, d'autre part, l'extension croissante des usages du zinc permettent de prévoir, pour une longue période encore, le développement ininterrompu de cette branche importante de notre industrie.

INDUSTRIE DU PLOMB ET DE L'ARGENT

La fabrication proprement dite du plomb est beaucoup moins importante que celle du zinc. Elle n'est pratiquée que dans trois usines établies dans les provinces de Liége et de Limbourg. Le tonnage produit ne dépasse guère 17 000 tonnes, dont la valeur est de 7 millions de francs environ [1].

A la vérité, les quantités de plomb mises dans le commerce par les usines belges sont notablement supérieures à celles qui viennent d'être indiquées, mais ce fait tient à l'existence à Hoboken, à proximité d'Anvers, d'un établissement, fort important d'ailleurs, qui s'occupe surtout de désargenter des plombs d'œuvre provenant de l'Espagne, de l'Autriche, du Mexique, de la Grèce, etc. Le plomb marchand résultant de ce traitement représente 40 000 tonnes environ annuellement.

[1] Production du plomb dans le monde en 1900 : 870 846 tonnes.

Comme nous l'avons vu antérieurement, les minerais de plomb n'existent pour ainsi dire plus dans le sol belge. Nos usines doivent donc s'approvisionner presqu'en totalité au dehors. Les 18 000 à 19 000 tonnes de galène et autres minerais qu'elles consomment annuellement proviennent surtout d'Australie, de France, de Sardaigne et d'Espagne. La Grèce, la Suède, la Norvège et l'Algérie nous fournissent aussi quelques centaines de tonnes de minerais et de sous-produits plus ou moins riches en plomb.

Les usines à plomb trouvent, en outre, dans les cendres plombeuses des fabriques de zinc du pays une matière première importante. Ces cendres, dans lesquelles se concentre la majeure partie du plomb existant dans les minerais de zinc traités dans nos usines, renferment, après la préparation connue sous le nom de « lavage », de 20 à 50 p. 100 de plomb ; elles ont, en outre, l'avantage de contenir en grande quantité des composés de fer indispensables à la composition des lits de fusion des fours à plomb. Le tonnage des cendres plombeuses consommées par les usines à plomb est plus de deux fois supérieur à celui des minerais proprement dits.

A la fabrication du plomb se rattache étroitement celle de l'argent. La quantité d'argent extraite des plombs d'œuvre obtenus dans les usines belges est d'environ 30 tonnes par an. En fait, il y a lieu d'ajouter à ce chiffre environ 80 tonnes, représentant l'argent retiré des plombs d'œuvre achetés à l'étranger par l'usine de désargentation de la province d'Anvers dont il a déjà été question précédemment. Une partie des matières premières travaillées dans cet établissement étant aurifère, l'argent qu'il produit contient une certaine quantité

d'or qui est ultérieurement séparé de l'argent par la méthode électrolytique. Toutefois, cette opération ne se fait pas à l'usine même ; elle est pratiquée dans les ateliers d'une société allemande, dont dépend l'établissement belge.

En résumé, si l'on ne tient compte que du plomb réellement extrait des minerais, la production belge ne représente guère que 2 et demi p. 100 de la production du monde. Pour l'argent (y compris les quantités produites à l'usine de désargentation de Hoboken) le pourcentage est inférieur à 2 p. 100.

Nos exportations de plomb, s'élevant à 48 000 tonnes environ, sont en majeure partie dirigées vers l'Allemagne, la France, les Pays-Bas, l'Angleterre et la Russie. L'argent produit passe en grande partie en France et en Allemagne.

INDUSTRIE DU CUIVRE

La fabrication du cuivre est très peu importante. Une seule usine située à Hemixem à proximité d'Anvers produit, par le procédé de cémentation, au maximum un millier de tonnes de cuivre de cément, extrait de pyrites cuivreuses importées de l'étranger[1]. La Belgique, dont les multiples fonderies et autres usines consomment chaque année des quantités très importantes de cuivre, est donc tributaire de l'étranger pour ce métal.

La même situation existe pour les autres métaux d'usage courant tels que l'étain, l'antimoine, le nickel, l'aluminium, etc., dont la fabrication n'est pas représentée dans le pays.

[1] Production du cuivre dans le monde en 1901 : 541 811 tonnes, dont 281 111 viennent des Etats-Unis.

PRINCIPALES INDUSTRIES UTILISANT LES MÉTAUX

Les industries qui utilisent comme matières premières les métaux et, spécialement, les fontes, fers et aciers sont très variées. Il ne saurait être question de faire ici une étude détaillée de chacune d'elles. Nous n'insisterons que sur celles qui, par la valeur de leur production ou de leur exportation, offrent pour le pays une importance particulière.

Fonderie de fer. — Construction de machines et de matériel roulant. — Chaudronnerie. — Ces diverses branches doivent nécessairement être bien développées dans un pays où la houille et le fer, c'est-à dire les matières premières indispensables, abondent.

La fonderie belge, représentée par de très nombreuses firmes, situées surtout dans les provinces de Liége et de Hainaut, fabrique toutes espèces de pièces coulées, pièces de machines, tuyaux pour conduites d'eau et de gaz, etc. Herstal, près de Liége, s'est fait une spécialité de la fonderie de fonte malléable pour objets de quincaillerie. La fonte et la ferronnerie d'art produit dans les meilleures conditions de fini et exporte, dans toutes les parties du monde, les objets les plus divers.

L'industrie du fer forgé, remise en vogue depuis un certain nombre d'années, constitue une spécialité à

laquelle certains de nos fabricants s'adonnent aujourd'hui avec grand succès.

Des ateliers de construction sont disséminés dans tout le pays, les plus importants se trouvant naturellement dans les grands centres industriels.

De très nombreuses firmes s'occupent de la fabrication des machines-outils, des moteurs de toute espèce, des machines pour charbonnages, usines métallurgiques, exploitations agricoles, filatures, tissages, brasseries, sucreries, distilleries, etc.

La construction des locomotives, des wagons et voitures de chemins de fer et de tramways, est aussi très développée surtout dans les bassins de Liége et de Charleroi. On évalue à plus de 90 millions la valeur du matériel roulant sortant des usines belges et destiné en majeure partie à l'exportation.

La construction des premières locomotives fut l'œuvre de Cockerill ; elle remonte à 1836, c'est-à-dire presqu'immédiatement après l'ouverture de notre première ligne ferrée réunissant Bruxelles et Malines.

Le pays compte aujourd'hui environ 10 fabriques de locomotives, 40 ateliers pour la construction des voitures et wagons, 40 fabriques de matériel fixe et 70 usines s'occupant de la fabrication des pièces détachées et accessoires nécessaires à la construction du matériel roulant. Le personnel de ces multiples usines comprend plus de 22000 ouvriers.

La construction des cycles et automobiles tient aussi aujourd'hui une place importante dans l'industrie belge. Herstal, notamment, possède plusieurs fabriques de cycles : l'article donne lieu à une exportation d'une valeur de trois à quatre millions annuellement.

La construction des automobiles est aussi représentée à Liége, Charleroi, Bruxelles, etc., par plusieurs firmes qui luttent avec succès contre la concurrence allemande, française et anglaise.

L'industrie électrique est représentée par de nombreuses firmes s'occupant spécialement de la fabrication des machines dynamos, des lampes et des grands appareillages électriques, et traitant à l'exportation avec la plupart des pays du monde.

L'industrie électrique s'est fortement développée en Belgique dans les dix dernières années. Le pays, qui devait recourir en grande partie aux électriciens étrangers, est devenu aujourd'hui exportateur, et les machines et appareils d'origine belge sont très appréciés au dehors.

Les usines qui n'étaient qu'au nombre de trois, il y a quinze ans, se sont multipliées, et plusieurs d'entre elles utilisent les services de plus de 2000 employés et ouvriers.

Outre les dynamos, lampes, moteurs, appareils de mesure, accumulateurs, câbles, nous fabriquons et exportons en grand nombre les appareils téléphoniques.

L'installation des appareils électriques, une des branches importantes de notre industrie électrique, a pris un développement très marqué par suite de la grande diffusion de l'éclairage électrique dans de multiples villes, usines, gares, etc. ; et aussi, par suite de l'extension de la traction électrique et des applications de l'électrochimie et de l'électrométallurgie.

Chantiers navals. — Sur l'Escaut, à Hoboken, près d'Anvers, se trouvent cinq chantiers navals, d'où sor-

tent chaque année de nombreux bateaux et navires jaugeant parfois plusieurs milliers de tonneaux.

Le plus important de ces chantiers appartient à la Société Cockerill, de Seraing, dont il a été question déjà à propos de l'industrie du fer. Il occupe à peu près 800 ouvriers et est outillé pour pouvoir livrer annuellement quatre grands navires et une dizaine de bateaux de rivière. Le chantier possède quatre cales pouvant recevoir des navires de toute espèce et de tout tonnage, et une cale sèche de 122 mètres de long. Parmi les autres chantiers, il en est qui sont installés comme celui de la Société Cockerill, pour la construction de navires de mer, même de fort tonnage; un autre a la spécialité de la construction des bateaux d'intérieur; un autre encore, celle des petits steamers, des dragueurs, remorqueurs, allèges, bateaux démontables, destinés à circuler sur les rivières à faible tirant d'eau, etc.

Burght, près d'Anvers, possède aussi un chantier disposant d'une cale sèche de 76 mètres de long.

Armes. — Liége et de très nombreuses localités de sa banlieue jouissent d'une réputation de vieille date pour la fabrication des armes à feu. Un document de 1738, reproduit par M. M. Ansiaux, dans son étude sur l'industrie armurière liégeoise, rapporte que « la ville de Liége fournit des armes à toute l'Europe et qu'on y fabrique au moins 20 000 pièces par mois quand on veut mettre les ouvriers en œuvre ». Depuis lors, Liége a su se maintenir au premier rang dans cette branche d'industrie, qui, pendant très longtemps, a nécessité le concours d'une population ouvrière d'élite, dans laquelle « l'art de l'armurerie » se transmettait de père en fils.

Aujourd'hui, l'emploi de plus en plus généralisé des machines a diminué l'importance du rôle de l'ouvrier dans la fabrication. Actuellement, on estime à 35 000 le nombre des ouvriers occupés par l'industrie armurière. Une école spéciale, créée à Liége depuis quelques années déjà, ne peut que contribuer au maintien des anciennes traditions.

Le fer et l'acier nécessaires à l'armurerie sont surtout fournis par la Belgique et aussi par l'Allemagne. La fabrication consomme, en outre, du bois pour une valeur annuelle de 500 000 francs environ. Les trois quarts des bois employés sont des bois de noyer ; les qualités ordinaires proviennent de Suisse et d'Allemagne (Bade) ; les espèces supérieures, de France et d'Italie. On emploie aussi une certaine quantité de bois de hêtre et d'orme fournis par le pays.

Les canons fabriqués sont des canons d'acier obtenus par forage et des canons dits « en damas » obtenus par soudage de barres de fer et d'acier autour d'un mandrin. Un traitement final par l'acide sulfurique permet de faire apparaître sur ces canons des dessins variés. Cette fabrication, que l'on peut qualifier d'artistique, a été, longtemps, en quelque sorte un monopole pour la vallée de la Vesdre. Aujourd'hui, elle a beaucoup à pâtir de l'invention des canons « en faux damas » obtenus par peinture et gravure de canons fabriqués par les procédés modernes, et d'un prix inférieur aux « damas » authentiques.

Les divers articles fournis actuellement par l'armurerie liégeoise sont : l'arme de guerre, l'arme de luxe ou de chasse dont une variété à bon marché se fabrique surtout pour l'Amérique du Nord ; l'arme dite d'exportation, destinée aux colonies et représentant un article de

qualité souvent très inférieure ; enfin, les carabines, pistolets et revolvers de tout genre. Toutes les armes doivent, avant d'être mises dans le commerce, être éprouvées dans un établissement spécial, fondé à Liége, en 1672, par le prince évêque Maximilien-Henri, et connu sous le nom de « Banc d'épreuve des armes à feu ».

Le Banc d'épreuve poinçonne toutes les armes qui ont satisfait aux essais réglementaires [1].

La valeur annuelle des armes exportées de la région de Liége est de 17 à 18 millions de francs.

L'exportation se fait dans le monde entier.

Liége a aujourd'hui sur le marché international plusieurs concurrents : en France, Saint-Etienne ; en Angleterre, Birmingham pour l'arme ordinaire et Londres pour l'arme de luxe. L'Allemagne, l'Autriche et même l'Espagne fabriquent aussi des armes de diverses espèces. Enfin les États-Unis ont aussi commencé à s'outiller pour la fabrication mécanique.

Émaillerie. — Pièces embouties. — Pièces estampées. — Platinerie. — Taillanderie. — La fabrication des émaillés, assez développée dans les provinces de Liége, de Namur et de Hainaut, utilise notamment des tôles d'acier Martin extra-doux, qui sont travaillées par emboutissage. Ces tôles proviennent surtout de nos

[1] Armes examinées au Banc d'épreuve en 1901.

Fusils à 1 coup	816 663
Fusils à 2 coups	598 857
Carabines Flobert	207 641
Pistolets d'arçon	47 009
Pistolets de poche	1 212
Revolvers	511 199
Armes de guerre	137 108
	2 319 689

usines et du pays de Galles. La valeur de la production est estimée à 6 millions ; les trois quarts environ des émaillés fabriqués en Belgique sont exportés en France, en Angleterre, en Espagne, en Italie, dans le bassin de la Méditerranée, l'Amérique du Sud, les colonies anglaises, etc.

L'importation des produits émaillés en Belgique est faible ; elle ne comprend guère que quelques articles de luxe d'origine autrichienne et allemande.

L'acier très doux trouve aussi d'importantes applications dans la fabrication d'objets sans soudure obtenus par emboutissage, tels que godets pour élévateurs, pieds de compteurs à gaz, boîtes à lait, fûts pour le transport des huiles, etc. Une grande partie de la production, fournie surtout par la province de Namur, est exportée vers les différents pays avoisinant la Belgique, ainsi qu'en Suisse et en Espagne.

Aux industries précédentes se rattache, jusqu'à un certain point, la fabrication des pièces estampées pour matériel de chemin de fer, pour armes, vélocipèdes, etc., et la fabrication des pièces forgées pour matériel de chemins de fer, creusets en fer forgé, etc.

La platinerie est assez bien représentée en Belgique ; elle fournit à l'agriculture et à diverses industries quantité d'objets variés d'usage journalier, tels que fers de charrues, bêches, houes, escoupes, puisoirs, enfournoirs, brouettes métalliques, etc.

La taillanderie est représentée par des fabriques de faulx, faucilles, rateaux, serpes, haches, étaux, etc. D'après un document émanant du ministère de l'Industrie et du Travail, ces dernières industries produiraient annuellement pour 1,6 million et écouleraient au dehors un quart de leur production.

Coutellerie. — Scies, limes, outils divers. — D'après le document dont il vient d'être question, la coutellerie belge, dont la province de Namur est le principal centre, utilise pour la fabrication des couteaux et des instruments de chirurgie, surtout des aciers allemands, anglais et suédois. La valeur des couteaux fabriqués comprenant les couteaux dits flamands, les couteaux dits de Gembloux, de cuisine, de table, à découper, etc., serait de près de 400 000 francs ; l'exportation porterait sur un huitième de la production.

Longtemps, la coutellerie namuroise a été fabriquée exclusivement à la main ; ce genre de travail qui est considéré comme de beaucoup supérieur au travail mécanique, a dû faire place, en partie au moins, à ce dernier, afin de permettre à nos coutelleries de continuer à lutter, même sur le marché belge, avec l'Allemagne, l'Angleterre et la France, qui, depuis plusieurs années, ont substitué l'estampage mécanique à la forge.

La coutellerie à la main trouve encore des débouchés dans les pays d'outre-mer.

La fabrication des scies dites à ruban fournit pour 110 000 francs environ de produits finis, exportés dans la proportion de un sixième.

Pour les limes, les fabriques belges emploient surtout l'acier Bessemer de double fusion et l'acier fondu anglais. La valeur de la production des limes de tout genre, fines, ordinaires, pour horlogers, bijoutiers, etc., s'élève à environ 400 000 francs.

Clouterie. — Fabrication des vis, rivets, crampons, etc. — D'après les résultats d'une enquête faite en ces derniers temps par les soins du ministère de l'Industrie et du Travail, les clous et pointes se font sur-

tout à la machine. La fabrication à la main ne subsiste que pour les catégories qui ne justifient pas la dépense d'une machine et pour les clous de fabrication compliquée, tels que clous à deux pointes pour chaussures, clous pour bateaux, clous à pattes, etc.

Les matières premières employées sont les fers nos 2, 3 et 4, les aciers extra-doux et le fer de Suède.

Les produits fabriqués à la machine comprennent les clous proprement dits découpés hors d'une tôle et les pointes de Paris ; on fait aussi des clous en acier cuivré pour ardoises, et en laiton pour chaussures de luxe, bourrellerie, fermeture de caisses d'explosifs, etc.

La valeur de l'ensemble atteint plus de 8 millions par an ; et pour certaines catégories, notamment pour les clous mécaniques et les pointes de Paris, les deux tiers de la production sont exportés.

La clouterie belge a ses principaux centres dans d'assez nombreuses localités avoisinant les villes de Liége et de Charleroi (Hainaut), et en quelques points de la province de Luxembourg.

La fabrication des vis à bois et des vis à métaux, non décolletées et décolletées utilise le fer puddlé de Suède et d'Allemagne et les aciers doux et demi-durs.

Certaines vis à bois et les pièces pour appareils électriques et téléphoniques et pour gaziers se font en laiton.

La production totale a une valeur de près de 3 millions ; un dixième est exporté.

Les boulons, rivets, tirefonds, crampons nécessitent pour leur fabrication la mise en œuvre d'importantes quantités de fer de qualités diverses et d'acier extra-doux. Cette fabrication, dont la moitié de la production passe à l'étranger, met chaque année dans le commerce

des produits pour une valeur de près de 12 millions de francs.

Chaînes. — Tissus métalliques. — L'industrie belge fabrique des chaînes dites de quincaillerie et des chaînes pour l'industrie.

Cette dernière branche est surtout développée ; un cinquième environ de la production est exporté.

La fabrication des tissus métalliques emploie des fils d'acier doux, parfois galvanisés ou étamés ; des fils d'acier spéciaux pour lampes de mineurs, des fils de cuivre rouge, pour tamis, blutoirs, turbines de sucrerie, etc., et des fils retors pour divers autres usages.

On peut rattacher aux tissus métalliques, les treillis et ronces artificielles dont l'emploi se généralise de plus en plus et dont la confection consomme, chaque année, d'importantes quantités d'acier.

Câbles d'acier. — Ces câbles, dont la fabrication a pris aujourd'hui une certaine extension, se font avec des fils d'acier de grande résistance, provenant surtout d'Allemagne. Ils peuvent être utilisés pour les mêmes usages que les câbles en chanvre ou en pseudo-chanvre, et sont surtout fabriqués dans nos grandes corderies. La valeur de la production est estimée à un peu plus d'un million de francs. Cet article s'adresse en grande partie à la consommation locale.

Je signalerai encore pour terminer cette énumération déjà longue des industries dont le fer et l'acier sont les matières premières principales, l'existence d'un certain nombre d'usines s'occupant de la fabrication des métaux perforés, des ressorts, des épingles, aiguilles à coudre et à tricoter, agrafes, etc.

Les métaux autres que le fer (le zinc excepté) sont importés en assez grande quantité de l'étranger et sont travaillés dans de nombreux laminoirs, fonderies et tréfileries, pour être transformés en objets variés utilisés en partie par nos grandes industries. Citons ici l'emploi du plomb laminé pour la confection de revêtements d'appareils pour la grande industrie chimique, pour la fabrication de corps de pompe et autres articles de plomberie; le laminage de l'étain; la transformation du cuivre et du laiton en fils, barres, tôles pour chaudronnerie; la fabrication du laiton et du bronze pour ornements, objets d'art, pièces mécaniques, coussinets, robinetterie, douilles de cartouches, etc.; la fabrication du plomb dur pour caractères d'imprimerie, de l'argent neuf, du métal antifriction, du bronze d'aluminium, du plomb de chasse.

La fabrication des cloches est représentée par quelques firmes. La production est en partie exportée.

L'industrie des bronzes d'ameublement fut implantée chez nous vers 1825, par le gouvernement hollandais qui accorda des subsides importants à quelques fabricants.

Après des débuts très difficiles, cette industrie a fini par acquérir un degré de perfection tel que la Belgique est actuellement au premier rang pour cette branche artistique.

Les « bronzes » étant d'un prix élevé, on a cherché à reproduire les œuvres des artistes au moyen de moulages en zinc bronzé. Les « zincs d'art » qui se fabriquent couramment aujourd'hui donnent tout à fait l'illusion du bronze.

Citons encore, comme application artistique des métaux, l'industrie de « l'étain d'art » martelé ou coulé,

très en vogue aujourd'hui, et qui n'est, en somme, qu'une réédition d'une fabrication fort en honneur au XVII[e] siècle.

L'industrie du cuivre et du laiton repoussé, qui valut jadis à nos artistes de Dinant une réputation européenne, est encore pratiquée en Belgique; elle n'a plus, toutefois, son ancien caractère artistique, l'estampage ayant remplacé le travail manuel.

Mentionnons enfin les industries artistiques qui travaillent les métaux précieux. L'orfèvrerie, la joaillerie et la bijouterie qui, dans les siècles passés, ont largement contribué au renom artistique de la Belgique, ont atteint, de nos jours, un degré de perfection tel que les produits de nos fabricants sont recherchés, non seulement en Europe, mais dans de nombreux pays d'outre-mer [1].

[1] Voici, d'après les résultats d'une enquête récente, faite par les soins du ministère de l'Industrié et du Travail, quelques renseignements sur la consommation annuelle des métaux autres que le fer pour laminage, tréfilerie, etc. et sur la production des alliages.

Plomb utilisé pour laminage, corps de pompe, capsules pour bouteilles, plomb de chasse, etc	11 100	tonnes.
Etain laminé	182	—
Cuivre et laiton laminés, tréfilés, etc	6 440	—
Rognures et vieux métaux	3 200	—
Articles rentrant dans la chaudronnerie de cuivre	345	—
Pièces mécaniques et robinetterie de bronze	2 300	—
Pièces mécaniques et robinetterie de laiton	1 600	—
Caractères d'imprimerie	265	—
Alliages tels que argent neuf, métal antifriction	115	—

Couverts en argent, orfèvrerie, etc : 1 100 kilos valant environ 2 millions de francs.

LES PRODUITS CHIMIQUES

La fabrication belge des produits chimiques embrasse un certain nombre d'articles dont quelques-uns, de grande consommation, sont préparés sur une vaste échelle; c'est le cas pour les acides minéraux et, tout spécialement, pour l'acide sulfurique, pour le superphosphate de chaux, pour la soude, le sulfate de soude, le chlorure de chaux, autant de produits qui trouvent leur application immédiate dans nos diverses industries.

Il s'en faut cependant que la Belgique, sous le rapport chimique, puisse soutenir la comparaison avec l'Allemagne, toutes proportions gardées, bien entendu. La fabrication des produits purs pour laboratoires, pour usages photographiques, etc., est, à ma connaissance du moins, tout à fait secondaire. Les matières colorantes artificielles, qui approvisionnent nos teintureries, viennent en entier de l'étranger bien que cependant, la matière première, le goudron de houille, ne fasse pas défaut chez nous [1].

Des constatations analogues pourraient être faites pour bien d'autres substances encore dont, jusqu'ici, la fabrication n'est pas représentée en Belgique.

[1] La fabrication des matières colorantes dérivées de la houille, occupait en Allemagne en 1900, dans 25 grandes usines et 48 petites, près de 11 500 personnes.

Le raffinage du soufre brut, importé de Sicile, fournit toute une série de produits connus dans le commerce sous les dénominations de soufres coulés, sublimés ou triturés. Les coulés se débitent en gâteaux et en canons. Les sublimés servent à la vulcanisation du caoutchouc et sont aussi très employés pour le soufrage des vignes. Les soufres triturés sont utilisés notamment pour la fabrication de la poudre.

Parmi les autres usages que le soufre trouve en Belgique, citons le blanchiment des houblons et des sucres, la fabrication des allumettes, la préparation des sulfites, des bisulfites et des hyposulfites.

Les soufres bruts entrent librement en Belgique; le montant de l'importation annuelle est de 8 000 tonnes environ. La production belge de raffinés qui s'élève approximativement à 6 000 tonnes, s'écoule à l'étranger dans la proportion des trois quarts.

Le soufre raffiné n'est astreint à des droits d'entrée qu'en France et en Amérique.

Le produit dont la fabrication a pris le plus de développement est l'acide sulfurique, obtenu à l'aide des pyrites, et beaucoup aussi, au moyen des blendes.

Longtemps, la plupart de nos usines à zinc ont laissé s'échapper dans l'air l'acide sulfureux provenant du grillage des blendes. Mais, à la suite de multiples procès justifiés par les dégâts occasionnés à la végétation et au bétail par les gaz sulfureux, ce mode de grillage a dû être abandonné à peu près partout et les usines à zinc ont été obligées de s'outiller pour la fabrication de l'acide sulfurique dont l'anhydride sulfureux est, comme on le sait, la matière première ; ou bien, elles ont dû renoncer à griller elles-mêmes et ont chargé

de ce travail des usines spécialement montées pour le grillage. Ces circonstances ont fortement contribué à l'extension de la fabrication de l'acide sulfurique, l'industrie du zinc étant très largement représentée dans notre pays.

Aujourd'hui, la production, calculée en acide à 60° Baumé, est estimée de 230 000 à 250 000 tonnes [1], et les blendes qui alimentent nos usines à zinc (v. p. 85) en fournissent la majeure partie. Le restant est produit par le grillage de plus de 50 000 tonnes de pyrites, qui nous arrivent surtout d'Espagne, de Portugal et de Norvège. Certaines de ces pyrites sont cuivreuses et servent en même temps à l'extraction du cuivre (v. p. 89).

Plus de 160 000 tonnes d'acide à 60° sont utilisées pour la fabrication du **superphosphate de chaux** au moyen des phosphates naturels, fournis par les bassins de Liége et du Hainaut et importés de la Somme, en France, de la Floride, etc.

La quantité de superphosphate produite s'élèverait aujourd'hui à plus de 350 000 tonnes, dont le tiers au moins est consommé dans le pays. Une usine de la province de Liége a la spécialité de la fabrication du superphosphate double tenant de 40 à 45 p. 100 d'anhydride phosphorique.

Quelques usines fabriquent l'acide à 66°, article pour lequel il y a une certaine exportation vers Buenos-Ayres et autres régions de l'Amérique du Sud.

L'acide pur n'est préparé que dans une usine du Brabant.

Jusqu'ici, la méthode de préparation de l'acide sul-

[1] Les chiffres cités dans ce paragraphe émanent de source privée; aucun document officiel ne fournit, à ma connaissance, de données numériques sur la production des fabriques de produits chimiques.

furique « par contact » n'a pas encore été pratiquée en Belgique.

L'acide nitrique, dont le principal usage est la fabrication de l'acide sulfurique, est préparé dans une demi-douzaine d'usines environ, au moyen de nitrate de soude importé du Chili (salpêtre du Chili). La production est estimée à 2 500 tonnes.

Un seul établissement, situé dans le Brabant, fabrique les acides purs pour usages de laboratoires et les acides très concentrés pour nitroglycérine, etc.

Le sulfate de soude, dont la préparation entraîne celle d'une quantité correspondante d'acide chlorhydrique, est fourni par quelques usines, dans la proportion de 12 000 tonnes environ.

Cette production est entièrement absorbée par nos verreries et nos glaceries, qui doivent, en outre, importer d'Allemagne, de France et d'Angleterre, plus de 50 000 tonnes de sulfate.

Le sel nécessaire à la production provient de Varangeville (pour les usines de la Sambre) et de Heilbronn (dans le Wurtemberg), pour les usines du nord du pays.

Une faible partie des 8 000 à 9 000 tonnes d'acide chlorhydrique produites en même temps que le sulfate de soude est écoulée en Allemagne et en Hollande. La majeure partie est consommée dans le pays même, par les fabriques de colle, les émailleries, les ateliers de galvanisation, et pour la préparation du chlorure de chaux. Ce dernier produit est largement utilisé pour le blanchiment des textiles et des pâtes à papier; la droguerie en absorbe aussi une certaine quantité.

La production du chlorure de chaux, préparé par voie chimique et par voie électro-chimique, ne paraît pas être supérieure à 10 000 tonnes, et, de même que pour le sulfate de soude, la consommation dépasse la production. Plusieurs milliers de tonnes doivent, chaque année, être importées d'Allemagne et d'Angleterre.

Les fabriques belges de chlorure de chaux reçoivent du Caucase et du Japon les quelques centaines de tonnes de peroxyde de manganèse servant à la production du chlore.

Le carbonate sodique, plus généralement connu sous le nom de soude, un des produits chimiques les plus importants par la variété de ses applications, est fabriqué en Belgique par le procédé Solvay, exploité par la puissante société Solvay et Cie, dont le siège est à Bruxelles[1]. L'usine de Conillet, dont la production est de 25 000 tonnes environ par an, est la première usine dans laquelle la soude a été fabriquée industriellement par le procédé Solvay, ou procédé à l'ammoniaque. Sa création date de 1863.

L'ammoniaque nécessaire à la fabrication provient de la distillation de la houille. Nous avons eu l'occasion antérieurement de signaler le fait, à propos de l'industrie

[1] Le procédé Solvay pour la fabrication de la soude a pris aujourd'hui une extension considérable au détriment de l'ancienne méthode (Procédé Leblanc). Actuellement, la société Solvay et Cie exploite des usines dans la plupart des pays d'Europe et en Amérique. Les chiffres suivants, émanant de la Société elle-même, montrent le développement rapide du procédé Solvay ;

Années.	Production de la soude dans le monde.	Production par le procédé Solvay.	Prix par tonne.
1868	375 000 tonnes.	300 tonnes.	280 francs.
1879	675 000 —	90 500 —	170 —
1889	1 023 000 —	485 000 —	115 —
1900	1 500 000 —	900 000 —	100 —

de la « récupération des sous-produits de la distillation de la houille », industrie dont la société Solvay s'est occupée d'une façon toute spéciale (v. p. 59).

Indépendamment de la soude (anhydre et en cristaux), les usines Solvay livrent au commerce de l'ammoniaque à différents degrés de concentration, de l'ammoniaque liquide utilisée, notamment, dans les machines à glace, du sel raffiné, du chlorure de calcium et plusieurs milliers de tonnes de soude caustique, obtenue par l'électrolyse du chlorure de sodium.

Une partie de l'ammoniaque produite par les usines à gaz et par les fabriques de coke est utilisée, comme nous l'avons vu déjà, pour la production du sulfate d'ammoniaque, engrais azoté très apprécié aujourd'hui.

La Belgique figure actuellement parmi les producteurs importants de sulfate [1].

La fabrication des acides et sels minéraux de grande consommation est surtout localisée dans les provinces de Liége, de Brabant, de Namur, de Hainaut, d'Anvers et de Limbourg.

En dehors des produits énumérés jusqu'ici, on peut encore citer, à l'actif des usines belges, quelques autres substances dont la fabrication occupe un certain nombre d'établissements.

Le carbonate de potassium est produit à raison de 3 000 tonnes environ, au moyen des mélasses de sucrerie et des eaux de dessuintage des laines ; la majeure partie de cette potasse, dont le titre est de 75 p. 100 environ, s'exporte en France, et sert à la préparation des savons mous.

[1] Production du sulfate d'ammoniaque dans le monde en 1900 : 493 000 tonnes.

Le salpêtre potassique, préparé à l'aide du salpêtre du Chili, dans la proportion de 3 000 à 4 000 tonnes, est consommé par nos fabriques de poudre.

L'alun potassique et le sulfate d'alumine, produits très employés pour le collage du papier, le hongroyage des cuirs, etc., se préparent beaucoup à l'aide de l'alunite, provenant des régions volcaniques de l'Italie. La production, estimée à plusieurs milliers de tonnes, est en grande partie consommée dans le pays ; ces articles donnent lieu à un certain commerce avec l'Orient.

Quelques établissements métallurgiques fabriquent, au moyen de mattes et speiss provenant du traitement des minerais de plomb, du sulfate de cuivre utilisé, notamment, pour la préparation des couleurs à base de cuivre, la fabrication du chlore par le procédé Deacon, le cuivrage des métaux, et pour le traitement des maladies de la vigne. A cette fabrication, les établissements d'Overpelt (Limbourg) ont adjoint en ces dernières années, celle de l'oxyde de nickel et de l'oxyde de cobalt, extraits l'un et l'autre de sous-produits métallurgiques.

Quelques firmes s'occupent de la préparation de l'acide arsénieux consommé par la verrerie, etc., de la fabrication de l'acide acétique, de la colle et de la gélatine.

Nos fabriques de colle, disséminées dans la plupart de nos provinces, utilisent, en grandes quantités, les déchets provenant de nos nombreuses tanneries. Le commerce des colles-fortes donne lieu à un chiffre d'affaires d'environ 1,5 millions de francs, tant à l'exportation qu'à l'importation.

Les raffineries de sel produisent environ 30 000 tonnes de sel raffiné blanc, consommé entièrement dans le pays.

Le produit décolorant connu sous le nom de « noir animal » est fabriqué par la calcination des os, surtout

dans les sucreries, qui sont les grands consommateurs de cette matière.

La fabrication des extraits tannants s'est aussi implantée en Belgique. Ces extraits sont, aujourd'hui, préparés dans plusieurs usines, spécialement au moyen du bois de Quebracho, bois très dense et très dur, riche en tannin, fourni par des arbres de la République Argentine. Anvers reçoit, chaque année, 30 000 tonnes environ de Quebracho.

Le chêne et le châtaignier sont aussi très employés pour la préparation des extraits.

L'emploi des extraits tannants se généralise de plus en plus, maintenant que l'on cherche à abréger autant que possible les longues opérations de l'ancien procédé de tannage au chêne.

L'industrie de la distillation du bois est représentée par quelques firmes, notamment dans les provinces de Luxembourg et d'Anvers. Sans parler du charbon de bois restant comme résidu, le travail des produits obtenus par la distillation sèche, permet à nos fabricants de préparer des substances très variées, dont un certain nombre présentent de l'intérêt au point de vue industriel ou médical. Citons ici les pyrolignites de chaux et de soude ; les acétates de cuivre et de plomb ; le méthylène, employé pour la dénaturation des alcools destinés aux usages industriels ; la formaldéhyde, très en vogue aujourd'hui comme désinfectant ; l'acétone, matière première de la fabrication des poudres sans fumée ; l'alcool méthylique ; le chloroforme, etc. Le goudron de bois, outre les applications qu'il présente comme tel, donne, lorsqu'on le distille à son tour, divers produits : huiles légères, servant aux mêmes usages que la benzine ; huiles lourdes employées pour imprégner le bois,

ou traitées pour la préparation de la créosote pharmaceutique, du gaïacol, etc.

Le goudron de houille, produit en grandes quantités dans les usines à gaz et les fabriques de coke, est distillé dans plusieurs établissements; la Compagnie du gaz, à Bruxelles notamment, pratique cette opération sur une grande échelle.

Parmi les principaux produits extraits du goudron figurent la benzine, la naphtaline et l'anthracène, toutes substances fort importantes, on le sait, comme matières premières de la fabrication des couleurs artificielles. Rappelons aussi que la distillation laisse en grande quantité un résidu hydrocarboné connu sous le nom de brai, cassant à froid, se ramollissant aisément sous l'action de la chaleur, très employé comme agglomérant dans la fabrication des briquettes de houille. Le brai est aussi utilisé aujourd'hui comme matière première de la fabrication d'explosifs nitrés.

Les couleurs minérales, les extraits de bois de teinture, les vernis et cirages peuvent aussi être cités parmi les produits de l'industrie chimique belge.

Nous avons déjà eu l'occasion de mentionner la fabrication du blanc de zinc, produit par l'une des usines de la Société de la Vieille-Montagne. Les déchets de la fabrication mélangés à de l'oxychlorure de zinc, constituent, sous le nom de ciment métallique, un produit utilisé pour la restauration des anciens monuments. Ils servent aussi à produire « l'oxyde pierreux » qui, mélangé à du silicate de soude, fournit une peinture incombustible.

La céruse est préparée en grandes quantités par plusieurs firmes plus ou moins importantes.

La production, 12 000 tonnes environ, est fournie par

une douzaine d'usines situées en majeure partie dans les Flandres. Il en existe aussi dans les provinces de Brabant et de Namur. On exporte environ un tiers de la production.

Citons encore l'outremer, dont la fabrication est assez développée dans plusieurs localités du pays flamand ; le minium et les couleurs à base de fer et de chrome.

Une usine prépare des extraits de bois de teinture. Ces extraits, dont la valeur est très réduite aujourd'hui, par suite de la concurrence des couleurs artificielles, sont obtenus parfois aussi dans les teintureries qui les consomment.

La fabrication des vernis et des cirages occupe un certain nombre de firmes dont les principales sont établies dans la partie flamande du pays.

INDUSTRIE DU VERRE ET DU CRISTAL

L'industrie du verre existe dans notre pays depuis des centaines d'années, et toujours elle a été en grande partie localisée dans le territoire des provinces actuelles de Namur et de Hainaut. Depuis un siècle à peu près, elle s'est développée presque sans interruption et aujourd'hui, malgré la crise qu'elle a subie en ces derniers temps, la verrerie belge occupe encore une des premières places parmi les industries similaires du monde entier.

La grande masse de la production se répartit entre quatre catégories de produits : les glaces, les verres à vitres, le cristal et la gobeleterie.

La fabrication des bouteilles, des verres colorés pour signaux de chemins de fer, vitraux d'église, etc., du verre armé, du verre strié, est aussi à mentionner, mais avec un degré d'importance beaucoup moindre.

La glacerie et la verrerie [1] dont les produits représentent à peu près les 4/5 de la valeur totale de la production de l'industrie verrière belge, consomment de très importantes quantités de matières premières qui proviennent en grande partie du pays même; telles sont, le sable blanc, qui s'extrait dans l'Entre-Sambre et Meuse, le Brabant et la Campine [2] ; le calcaire prove-

[1] En 1903, il existait en Belgique 8 glaceries et 24 verreries ; ces dernières disposant de 37 fours à bassin et de 5 fours à pots.

[2] Notre sable de Campine est exporté en Angleterre et en Italie pour la fabrication du verre.

nant, notamment, de Landelies, dans le Hainaut [1]; le carbonate de soude, l'acide arsénieux, le charbon de bois, fourni par la province de Luxembourg ; le sulfate de soude. Nous avons déjà eu l'occasion de dire, au sujet de ce dernier, que la production belge ne suffisait pas à couvrir les besoins de nos usines, qui doivent recourir, pour compléter leurs approvisionnements, à l'Allemagne, à la France et à l'Angleterre.

Les glaceries et verreries consomment annuellement plus de 17 000 tonnes de terres réfractaires pour la confection des cuvettes, la construction des fours, etc. Ces terres sont fournies presque en entier par les bassins d'Andenne, de Baudour et de Morialmé, situés à proximité des centres de consommation.

L'emballage des glaces et des verres à vitres nécessite la mise en œuvre d'énormes quantités de bois.

La verrerie, à elle seule, utilise annuellement plus de 4 millions de mètres carrés de planchettes de 15 millimètres d'épaisseur, provenant en majeure partie de la Scandinavie. Ces bois entrent dans le pays en transit ; ils sont dégrevés des droits d'entrée lorsqu'ils sont réexportés sous forme de caisses [2].

[1] Les verreries du nord de la France importent en grandes quantités le calcaire de Landelies.

[2] D'après une communication de source privée, la consommation annuelle des matières premières nécessaires à nos verreries et glaceries se décompose, approximativement, pour les dernières années, de la manière suivante :

	Glaceries.		Verreries.	
Sable	50 000	tonnes.	100 000	tonnes.
Sulfate de soude	15 000	—	40 000	—
Carbonate de soude	5 000	—	2 000	—
Calcaire	20 000	—	37 000	—
Charbon de bois	1 000	—	—	
Anhydride arsénieux	100	—	500	—
Terres réfractaires	8 000	—	9 000	—

La consommation de houille approche de 600 000 tonnes. Le travail des glaces brutes (polissage, etc.) nécessite, en outre, la mise en œuvre

Les ventes de glaces polies se sont élevées, en 1902, approximativement à 1 885 000 mètres carrés valant à peu près 20 millions de francs. Aux glaces proprement dites, il y a lieu d'ajouter les glaces brutes (environ 90 000 mètres carrés) utilisées pour dallage et en partie exportées à destination de petites usines étrangères outillées pour le doucissage et le polissage.

D'après la qualité, les produits des glaceries belges sont classés en six catégories.

Pour les exportations, la vente se fait d'après des mesures fixes fournies par le client (cutsizes) ou bien, les glaceries livrent un certain nombre de pieds carrés en glaces de dimensions non déterminées (stocksizes) et rentrant dans des catégories auxquelles correspondent des prix différents; les prix par mètre carré varient évidemment suivant les dimensions des glaces.

Les glaceries belges écoulent à l'étranger les neuf dixièmes de leur production. Leur client le plus important est l'Angleterre, qui reçoit au delà de la moitié des glaces fabriquées dans nos usines; puis viennent les États-Unis, et la Hollande; ensuite l'Allemagne, la Scandinavie, l'Autriche, l'Espagne et le Portugal, le bassin méditerranéen, la Russie, la Suisse[1]. En dehors de l'Europe et des États-

de près de 200 000 tonnes de sable jaune provenant du Hainaut même; de 25 000 à 27 000 tonnes de fonte grise pour ferasses, de 17 000 tonnes de plâtre (Bassin de Paris), de 350 tonnes d'émeri (Grèce et Asie Mineure) et de 300 tonnes d'oxyde de fer souvent préparé par les glaceries elles-mêmes par calcination du sulfate de fer.

[1] Détail des exportations de glaces en 1902 (chiffres arrondis au 1 000). Valeur globale : 24 millions.

Angleterre	11 703 000 francs.
États-Unis	4 059 000 —
Pays-Bas	1 231 000 —
Australie, Espagne, France. . . .	De 500 000 à 1 000 000 de francs
Canada, Chine, Danemark, Égypte, Italie, Japon, République Argentine, Suède, Turquie, Suisse, Nor-	

Unis, le Mexique et les divers États de l'Amérique du Sud, le Canada, l'Extrême-Orient et l'Australie reçoivent environ un dixième de la production. Comme on le voit, nos glaceries traitent pour ainsi dire avec le monde entier.

Les verreries ont, en marche normale, un chiffre d'affaires qui atteint plus du double de celui des glaceries. En 1902, elles ont produit plus de 30 millions de mètres carrés. Le verre simple ou de 2 millimètres représente environ 70 p. 100 de la production; le verre demi-double, ou de 3 millimètres, 20 p. 100, le verre double, de 3 et demi à 4 millimètres et les verres spéciaux, quelques pour cent seulement. On fabrique aussi spécialement, pour plaques photographiques, du verre dont l'épaisseur descend jusqu'à 1 millimètre.

Sous le rapport de la qualité, les verres à vitres sont, comme les glaces, classés en six catégories et, de même que pour les glaces, les fournitures sont faites en mesures fixes ou « cutsizes » et en mesures libres ou « stocksizes ».

La verrerie à vitres vit aussi presque en entier d'exportation. 90 à 95 p. 100 de la production sont écoulés au dehors. Nos verreries traitent avec le monde entier. Comme pour les glaces, le principal client est l'Angleterre [1].

vège, Indes anglaises, Hambourg, Autriche, Cap.	De 100 000 à 500 000 francs.
Portugal, Grèce, Natal, Mexique, Brésil, Chili.	Moins de 100 000 francs.

[1] Répartition de l'exportation des verres à vitres en 1902 (chiffres arrondis au 1 000). Valeur globale : 50 816 000 francs.

Angleterre	16 479 000 francs.
Etats-Unis.	8 747 000 —
Canada	3 151 000 —
Japon	3 119 000 —
Chine	2 844 000 —
Pays-Bas.	2 466 000 —

A la fabrication des verres à vitres se rattache celle de quelques articles spéciaux destinés à l'ornementation ou à l'industrie. Nous citerons ici les verres colorés à l'aide d'oxydes métalliques ; quelques verreries se sont annexé cette fabrication, qui a pour objet principal le verre vert et le verre rouge pour signaux de chemins de fer ; le verre opale obtenu notamment par addition de cryolithe ; le verre strié, sorte de glace brute de 4 millimètres environ d'épaisseur, destiné surtout à la confection de toitures. La production de ces trois espèces de produits atteint à peu près un million de mètres carrés annuellement. Les verres colorés sont exportés en majeure partie en Angleterre.

La fabrication des bouteilles, pratiquée par quelques usines, est, jusqu'ici, peu importante. La production est, au maximum, de 10 millions de pièces. Les matières premières, provenant du pays, sont, à part la pureté, analogues à celles qu'utilisent les verreries ; le sable et le calcaire sont ferrugineux, afin d'obtenir la teinte verte voulue.

Sous la dénomination de gobeleterie, on comprend une quantité d'articles variés : fioles, verres à boire,

Turquie	1 684 000	francs.
Indes anglaises	1 541 000	—
Australie	1 333 000	—
République Argentine	1 061 000	—
Allemagne	1 021 000	—
Viennent ensuite :		
Suisse, Roumanie, Danemark	De 500 000 à 1 000 000	francs.
Brésil, Chili, Egypte, Hambourg, Cap, Cuba, Porto-Rico, Espagne, France, Grèce, Indes néerlandaises, Indo-Chine anglaise, Italie, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Russie, Uruguay	De 100 000 à 500 000	francs.
Bulgarie	97 000	—

objets décoratifs, etc., préparés, soit au moyen de verre ordinaire, soit au moyen de verre très blanc (exempt de fer), auquel on donne souvent le nom de demi-cristal. L'ensemble représente une valeur annuelle de plusieurs millions et ces articles font aussi l'objet d'une exportation suivie.

Dans la banlieue d'Anvers existe une usine fabriquant des verroteries spécialement destinées à l'exportation au Congo.

La verrerie fine, dite de Bohême, qui nous est fournie pour usages de laboratoires par la Bohême et l'Allemagne, et qui résiste parfaitement à la chaleur et aux agents chimiques, ne paraît pas avoir été fabriquée jusqu'ici avec succès dans le pays.

Les cristalleries belges sont au nombre de deux ; l'une est située dans le Hainaut, l'autre, considérablement plus importante, est établie au Val-Saint-Lambert, près de Liége. Les cristalleries du Val-Saint-Lambert, dont la création remonte à 1826, jouissent aujourd'hui d'une réputation universelle. Outre l'établissement central, situé au Val-Saint-Lambert, la Société possède plusieurs usines à Jemeppe, Herbatte et Jambes, près de Namur. L'ensemble des ateliers comporte vingt fours à gaz (contenant chacun douze à dix-huit creusets) et six tailleries. La population ouvrière s'élève à plus de 4 500 personnes.

La fabrication du cristal exige des matériaux d'une pureté absolue ; le massicot (oxyde de plomb) est préparé sur place à l'aide de plomb pour ainsi dire chimiquement pur, fourni par nos usines à plomb ; le carbonate de potassium provient d'Allemagne ; le sable, avant d'entrer en fabrication, subit aux usines mêmes un

travail de purification qui enlève toute trace d'impuretés.

Les produits fabriqués par les cristalleries du Val-Saint-Lambert sont les cristaux unis, gravés, taillés, guillochés et décorés ; les vases peints et objets de fantaisie; le demi-cristal taillé, gravé, peint et doré; tous les articles pour l'éclairage taillés, dépolis, gravés ; les cheminées de lampe (plus de 50 000 pièces par jour), les réflecteurs, les lentilles pour la marine, le verre trempé et enfin la gobeleterie commune.

La valeur annuelle des produits sortant des ateliers du Val-Saint-Lambert se monte à plus de 7,5 millions, et ces produits sont exportés dans le monde entier.

En résumé, l'industrie du verre et du cristal compte parmi les premières du pays. La valeur globale de la production approche, dans les années normales, de 70 millions, somme supérieure à celle que représente la valeur du zinc produit dans nos fonderies.

INDUSTRIE DIAMANTAIRE

C'est à un Brugeois, Louis de Berquem, qui vivait au xv[e] siècle, qu'est due la découverte de la taille et du polissage du diamant à l'aide de l' « égrisée », nom que l'on donne à la poussière obtenue au moyen de diamants trop durs pour être taillés. De Bruges, Louis de Berquem vint à Anvers, où il fit des élèves et créa l'industrie du diamant, malheureusement plus d'une fois entravée dans la suite par les événements politiques. Laissant de côté les fluctuations par lesquelles elle a passé dans les siècles antérieurs, bornons-nous à dire que, depuis 1830, date de l'érection de la Belgique en royaume indépendant, l'industrie diamantaire a pour ainsi dire progressé sans interruption à Anvers, où la première taillerie à vapeur fut installée en 1840. L'essor a surtout été marqué depuis vingt-cinq ans. Anvers qui doit une grande partie de sa réputation actuelle à la spécialité de ses gros brillants, partage aujourd'hui avec Amsterdam à peu près toute l'industrie diamantaire de l'Europe[1]. On y compte actuellement plus de soixante-quinze tailleries occupant près de 4 000 ouvriers. Les diamants bruts importés à Anvers proviennent presque en entier du Cap, dont les gisements approvisionnent aujourd'hui les tailleries du monde entier.

En ces dernières années, la valeur des exportations belges de diamants, a parfois approché de 70 millions.

[1] Paris et Hanau travaillent une faible partie des diamants importés en Europe.

INDUSTRIES CÉRAMIQUES

On réunit sous cette rubrique des industries variées fabriquant tous les produits dont les argiles de toute espèce sont les matières premières, c'est-à-dire les briques, tuiles, carreaux de pavage, tuyaux de drainage ; la poterie de terre cuite, le grès commun, les produits réfractaires ; les carreaux céramiques ; enfin les grès, les faïences fines, les majoliques et la porcelaine.

Ces diverses industries sont représentées en Belgique, mais à des degrés différents, en rapport avec la plus ou moins grande abondance dans le pays de la matière première nécessaire.

Comme nous l'avons vu déjà, il existe dans le nord de la Belgique, sur les rives du Bas-Escaut et du Rupel, d'importants dépôts d'argile ferrugineuse, utilisée pour la fabrication des briques, tuiles, pannes et autres produits analogues. Les argiles de l'Escaut et du Rupel ont favorisé le développement dans la province d'Anvers et en particulier à Boom, d'une importante industrie briquetière. La fabrication est pratiquée dans de nombreuses briqueteries disposant d'installations mécaniques et de fours de cuisson à marche continue ou discontinue. De ces établissements sortent chaque année des quantités considérables de « klampsteen », briques de qualité ordinaire ; de « papesteen » ou briques cuites à grande flamme ; de

briques dites de « format hollandais », plus grandes que les précédentes ; de briques creuses ; de briques pour parements. On fabrique aussi en quantité les tuiles plates, les tuiles dites à boulets et les carreaux de pavage. L'écoulement de ces produits se fait en grande partie dans le pays. La Hollande importe chaque année une certaine quantité de briques de qualité ordinaire, de pannes et de carreaux; la France, l'Angleterre, les États-Unis, la Chine, le Mexique, nous achètent environ le dixième de notre production de pannes, tuiles et carreaux.

En dehors de la région de l'Escaut et du Rupel, les briques sont encore fabriquées dans de nombreuses installations temporaires (briqueteries de campagne), disséminées dans tout le pays [1].

Les argiles communes servent encore à la fabrication des **tuyaux de drainage** sans collet destinés au drainage des terrains humides. Les diamètres de ces tuyaux varient généralement entre 25 et 80 millimètres; ils atteignent parfois jusqu'à 35 centimètres (tuyaux collecteurs)[2].

[1] Renseignements sur l'industrie briquetière belge d'après les résultats d'une enquête faite récemment le ministère de l'Industrie et du Travail.

Nature des produits.	Quantités et valeurs.
Klampsteen : 19 × 9 × 5 cm. Papesteen : 18 × 8 3/4 × 4 1/2. Briques de campagne du Hainaut (22 × 10,6 × 6,5) et du Brabant (20 × 9,6 × 6,5). Briques de façade et briques creuses.	Région de Boom (1898) : environ 590 millions de pièces; restant du pays : environ 195 millions. Valeur globale : environ 8,5 millions de francs.
Pannes de Boom, rouges ou bleues, de grand et de petit format.	Production du pays (1899) : environ 71 millions de pièces valant 3,4 millions de francs.
Carreaux de Boom bleus ou rouges de 20 cm. × 20 ou de 16 × 16.	Production du pays (1899) : 27 millions de pièces valant environ 800 000 francs.

[2] Production des tuyaux de drainage (1899), 12 millions de pièces valant 400 000 francs.

L'industrie de la poterie de terre cuite produisant, au moyen d'argiles communes, des objets variés tels que vases, corbeilles, statues, pots à fleurs, terrines, poterie de cuisine, abreuvoirs pour volailles, etc., est représentée en Belgique par d'assez nombreuses firmes disséminées dans tout le pays. La valeur de la production, qui s'adresse presque entière à la consommation locale, est, d'après les résultats de l'enquête du ministère de l'Industrie, de 700 000 francs environ annuellement.

Parmi les diverses branches de la céramique, une des plus développées est **la fabrication des produits réfractaires**, consommés en quantités très considérables par nos multiples usines. Sous cette dénomination de produits réfractaires, on peut ranger les grès communs, la poterie spéciale pour produits chimiques et les produits réfractaires proprement dits.

Les grès communs fabriqués en Belgique comprennent comme articles principaux les pots à beurre et à conserves et les tuyaux d'égout. La matière première est ici de l'argile assez pure, pouvant supporter sans fondre, lors de la cuisson, des températures assez élevées. Les produits, dont la valeur approche de un million et demi de francs, sont en majeure partie utilisés dans le pays ; une certaine quantité de tuyaux d'égout est exportée en Suisse ; la Hollande nous achète assez bien de pots à beurre et à conserves.

La fabrication de la poterie pour produits chimiques et des produits réfractaires proprement dits, exige des argiles peu ferrugineuses, la cuisson se faisant en effet, dans ce cas, à une température de 1 700 à 1 800°. Le sol belge, comme nous l'avons vu dans un chapitre antérieur, est abondamment pourvu de ces

argiles. Les principaux centres de fabrication, en relation avec les gisements, sont en tout premier lieu le bassin d'Andenne, aux confins des provinces de Liége et de Namur; puis, les bassins de Mons, de Charleroi, de Morialmé; les environs de Liége et la région de Modave. Outre les argiles proprement dites, grasses, demi-grasses et maigres qui abondent dans ces différents centres, on utilise aussi, pour produits spéciaux, la dolomie, la bauxite, et, en outre, des sables, quartzites et silex pulvérisés.

La poterie pour produits chimiques, qui se fabrique généralement au tour, comprend de multiples articles tels que : bonbonnes, coudes, joints, récipients pour acides, plaques filtrantes, etc.

Plus grand encore est le détail des produits réfractaires proprement dits. Nous citerons notamment les briques de toutes dimensions pour fours à chaux, fours à coke, chaudières, hauts fourneaux, laminoirs, aciéries; les cornues à gaz, les pierres d'étenderie pour verreries à vitres, les briques en silice, genre Dinas, pour voûtes, les briques alumineuses, les produits basiques nécessitant l'emploi de la dolomie.

D'après des renseignements de source privée, le tonnage de la production annuelle des usines engagées dans ce genre de fabrication serait de 200 000 tonnes environ, dont plus du tiers est exporté vers les différents pays d'Europe, l'Amérique du Nord, le Brésil, etc.

Quoique important, ce chiffre ne représente cependant qu'une partie de la production *réelle* des réfractaires en Belgique. En effet, un grand nombre d'usines métallurgiques, d'usines à zinc, de verreries, glaceries et cristalleries sont outillées pour fabriquer elles-mêmes certains produits, particulièrement des creusets pour la

réduction des minerais de zinc, des pots et cuvettes pour la fusion du verre et du cristal, voire même des briques plus ou moins spéciales pour la construction des fours. La raison de cette situation est que le transport des objets dont il vient d'être question, objets en général de grandes dimensions, est difficile, très coûteux et expose à trop de risques.

Si l'on ajoute aux quantités d'argile, de sable et autres substances travaillées par les fabricants de produits réfractaires, celles qui sont utilisées par les établissements consommateurs eux-mêmes, on peut estimer à plus de 500 000 tonnes, la quantité d'argiles diverses extraite annuellement du sol belge.

Les argiles réfractaires trouvent encore de larges applications dans la fabrication des **carreaux et pavements céramiques.** A ce groupe appartiennent les pavés de trottoirs, genre Quaregnon et les dalles d'usines ; les carreaux de couleur unie genre Sarreguemines et Jurbise et les carreaux en grès cérame à dessins incrustés. Les résultats d'une enquête faite par le ministère de l'Industrie permettent d'attribuer une valeur de près de 3,5 millions à la production globale de ces fabrications ; les divers produits sont consommés en Belgique dans la proportion des 4/5. Le restant est exporté vers de nombreux pays parmi lesquels figurent la Hollande, l'Allemagne, la Suisse, la France, le Danemark, la Turquie, l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud, l'Égypte, l'Afrique australe et même l'Australie.

On peut encore citer au nombre des articles dont l'argile relativement pure est la matière première, la **pipe de terre.** Les argiles mises en œuvre pour la confection de cet article proviennent en partie d'Andenne et de Villerot et en partie de l'étranger. Les fabriques de pipes se

trouvent dans le Hainaut, notamment à Nimy et dans la province de Liége.

La fabrication de la faïence et, plus encore, celle de **la porcelaine,** réclame des matériaux très purs, exempts de fer et conservant après cuisson une blancheur parfaite. Ces produits n'existent malheureusement qu'en quantité insignifiante dans notre sol, et cette circonstance explique, jusqu'à un certain point, le peu de développement de la fabrication de la faïence et surtout de la porcelaine en Belgique. Sauf pour les terres réfractaires servant à la confection des cazettes nécessaires pour la cuisson, nos industriels sont obligés de s'approvisionner à l'étranger. D'après des renseignements de source privée, les argiles pures et les kaolins viennent d'Allemagne et d'Angleterre ; le feldspath, d'Angleterre et de Norvège ; le flint, d'Angleterre [1]. Aussi la Belgique ne compte-t-elle guère qu'une demi-douzaine de faïenceries, dont la moitié seulement fabrique de la vraie faïence feldspathique fine et blanche ; les autres produisent surtout des majoliques et des faïences architecturales décorées au moyen d'émaux colorés et transparents. La plus importante de nos faïenceries est la manufacture Keramis, établie dans le Hainaut, travaillant notamment la décoration genre Delft, bleue ou polychrome.

La valeur des produits sortant de nos faïenceries est estimée à 5 millions de francs ; l'exportation se fait dans la proportion de 50 p. 100 environ de la production ;

[1] Estimation des quantités des principales matières premières utilisées par les faïenceries belges.

Argiles grasses	4 000	tonnes.
Kaolin	3 000	—
Feldspath	1 000 à 1 200	—
Terre réfractaire à cazettes	4 000	—
Sable et silice	4 000	—

elle est dirigée vers les divers pays d'Europe qui n'opposent pas à l'entrée de nos produits des droits prohibitifs ; en dehors de l'Europe, nous traitons surtout avec l'Amérique du Sud, le nord de l'Afrique, les Indes anglaises et néerlandaises.

Les fabricants belges ont à lutter contre la concurrence des usines françaises, anglaises et allemandes, beaucoup plus favorisées sous le rapport des approvisionnements, et, plus encore, contre les établissements de Maestricht (Hollande), situés à notre frontière.

La valeur des produits de nos manufactures de porcelaines est de beaucoup inférieure à celle de nos faïenceries ; elle est estimée à 700 000 francs environ, attribuables en grande partie à une firme du Hainaut qui s'est fait une spécialité de la fabrication des isolateurs pour télégraphes et téléphones, et réussit à écouler au dehors une partie de sa production. Les fabricants de la Saxe, de la Bohême et des environs de Limoges en France, ont, sur nos producteurs, l'avantage de posséder le plus souvent sur place, les feldspaths et kaolins dont ils ont besoin, alors que ces produits doivent être importés en Belgique à grands frais. Nos fabricants sont donc en mauvaise posture pour lutter sur le marché international, et, en outre, ils ne trouvent en Belgique que des débouchés restreints. Ces circonstances expliquent le peu de développement de la fabrication des produits céramiques fins dans notre pays.

CIMENTS

Les grands services que rend le ciment pour les constructions hydrauliques et la possibilité de reproduire artificiellement les ciments tels qu'on les obtient par la cuisson des calcaires argileux naturels, ont eu pour effet de généraliser la fabrication de ce produit dans la plupart des pays.

Le ciment Portland artificiel, l'espèce la plus importante aujourd'hui, s'obtient, comme on le sait, par la cuisson d'un mélange intime de calcaire pur et d'argile fait dans des proportions déterminées. Les éléments nécessaires à la fabrication étant largement répandus dans notre pays, l'industrie du *Portland artificiel* s'y est développée au point de ne pouvoir se maintenir qu'à la condition de trouver chaque année d'importants débouchés pour la majeure partie de la production.

La construction de la première fabrique de ciment artificiel en Belgique remonte à une trentaine d'années ; actuellement on compte une douzaine de firmes engagées dans la fabrication du *Portland*. Les environs d'Anvers et de Liége, le Hainaut, la province de Namur, sont les sièges principaux de cette industrie. La production, évaluée à un million de tonnes, s'écoule en grande partie au dehors[1] et, spécialement, dans les pays suivants qui, à l'exception de la France, ne prélèvent pas de droits d'entrée sur cet

[1] Exportation en 1902 : 542 600 tonnes.

article : Angleterre et colonies anglaises, Brésil, Égypte, États-Unis, Pays-Bas, France, République Argentine.

Le ciment belge, fabriqué en général à l'aide d'un outillage très moderne, passe pour être d'excellente qualité et son exportation est en progrès régulier. Néanmoins, nos usines ont eu à traverser récemment une période difficile, la surproduction dans les différents pays ayant entraîné une notable baisse de prix.

La fabrication du ciment Portland artificiel est aujourd'hui pratiquée tant bien que mal dans divers pays d'outre-mer. Nos exportateurs ne peuvent parer à cette concurrence croissante qu'en fournissant des produits supérieurs et en obtenant des frets inférieurs à ceux qui sont, en général, exigés par les compagnies de navigation, et qui, au dire des gens compétents, sont de nature à favoriser les pays voisins à notre détriment.

En dehors de ses usages pour les constructions hydrauliques, le ciment Portland est aussi employé à la confection de revêtements de murs et à la fabrication de briques, de carreaux, d'objets ornementaux pour jardins, etc.

A côté du ciment Portland, il y a lieu de citer le ciment de laitier de hauts fourneaux dont la fabrication, pratiquée aujourd'hui par diverses usines métallurgiques et, notamment, par la Société Cockerill, à Seraing, a le double avantage de fournir au commerce un produit très utile et de débarrasser en partie les usines d'un résidu de fabrication fort encombrant.

On sait que le ciment de laitier se prépare par le mélange de chaux éteinte et de laitier de hauts fourneaux ; ce dernier doit être riche en chaux, c'est-à-dire contenir environ 50 p. 100 de cette base. Ajoutons que le laitier est aussi très employé pour la fabrication de briques qui se montrent d'une grande résistance.

POUDRES ET EXPLOSIFS

L'existence de nombreuses mines et carrières dont l'exploitation va sans cesse grandissant, a provoqué le développement en Belgique d'une importante industrie des poudres et explosifs, assez puissante aujourd'hui, non seulement pour couvrir les besoins du pays, mais encore pour exporter vers de nombreuses régions d'Europe et d'outre-mer.

Une demi-douzaine de firmes environ, au premier rang desquelles figurent les établissements de Wetteren (Flandre-Orientale), fabriquent les diverses variétés de poudre noire, de guerre, de chasse et de mine. Certaines de ces firmes ont, en outre, la spécialité de la préparation des poudres sans fumée, dont l'emploi se généralise de plus en plus de nos jours.

Les poudres de guerre sont des poudres à grains fins pour fusils, des poudres noires d'artillerie à gros grains, pour canons de campagne et mortiers, des poudres prismatiques brunes pour canons de gros calibre.

Les produits pour les mines sont livrés en grains plus ou moins gros et en cartouches comprimées.

Les poudres de chasse sont habituellement classées en six catégories (n°s 0 à 6), d'après la grosseur des grains.

Le salpêtre employé à la fabrication est, au moins dans les grandes usines, préparé à l'aide de nitrate de

soude et de chlorure potassique importés ; le soufre raffiné est généralement de fabrication belge.

Les poudres sans fumée sont produites par une couple de firmes. Les matières premières nécessaires à leur préparation, c'est-à-dire les acides sulfurique et nitrique, les éthers sulfurique et acétique, l'acétone, sont en grande partie de provenance belge. Les poudres sont livrées au commerce sous forme de grains plats pour fusils de guerre et fusils de chasse; sous forme de grains ronds et aussi en grains plats carrés, en languettes et sous forme de poudres tubulaires, ces dernières variétés étant destinées à l'artillerie.

Signalons aussi les poudres d'amorces, qui sont préparées par les cartoucheries elles-mêmes.

L'importation des poudres de guerre est nulle, le gouvernement belge recourant exclusivement à l'industrie nationale pour ses approvisionnements. L'Angleterre et l'Allemagne nous fournissent en petites quantités des produits pour armes de chasse, mais, au total, on peut dire que l'importation des poudres étrangeres en Belgique est insignifiante.

La dynamite, dont la fabrication occupe trois firmes, exige l'emploi de matières premières très pures. Les acides nitrique et sulfurique nécessaires sont fournis par l'industrie belge; quant à la glycérine, elle provient surtout des raffineries anglaises.

Nos usines fabriquent les dynamites à base inerte, c'est-à-dire obtenues par le mélange de nitroglycérine et de terre d'infusoires (kieselguhr), et les dynamites à base active. Les premières sont presque exclusivement destinées à l'exportation. Elles ont perdu beaucoup de leur importance à la suite de l'adoption, par Nobel, du coton

nitré comme gélatinisant de la nitroglycérine. Aujourd'hui, presque toute la consommation belge de dynamite porte sur les produits gélatinés à la cellulose nitrée.

La dynamite, et en général tous les explosifs, sont vendus sous forme de cartouches cylindriques de diamètre variable, suivant la nature et les usages. Le diamètre est habituellement de 25 à 30 millimètres, correspondant à celui des trous de mine des houillères. Rarement, il atteint 50 millimètres. Le poids des cartouches est ordinairement de 50 à 100 grammes.

Pour les exploitations à ciel ouvert et les carrières, on fait généralement usage de cartouches de diamètre moindre.

La production belge est évaluée à 450 tonnes, valant environ un million et demi de francs. La consommation indigène est à peu près de 250 tonnes ; l'excédent est exporté surtout vers les pays d'outre-mer : Japon, Australie, Transvaal, Brésil, Congo, etc.

Les capsules et détonateurs sont généralement fournis par les cartoucheries belges. L'Allemagne et l'Amérique interviennent cependant aussi dans les fournitures. L'industrie belge emploie de plus en plus aujourd'hui, surtout dans les charbonnages, des détonateurs électriques à haute et à basse pression.

Outre les dynamites, on fabrique en Belgique sous le nom d' « explosifs de sûreté », des explosifs exempts de nitroglycérine et généralement constitués de nitrate ammonique associé à un ou plusieurs dérivés nitrés aromatiques. Tels sont : l'explosif Favier, la tritorite, la nitroferrite, le flammivore, la wallonite, etc.

Il n'existe pas en Belgique de commission des explosifs. Les inspecteurs des mines doivent veiller à ce que

les produits consommés soient adéquats à la catégorie dans laquelle est classé l'exploitant.

Ainsi les charbonnages grisouteux ne peuvent employer que des explosifs à basse température d'explosion tels que les « grisoutines ». De plus, les fabricants doivent remettre à chaque client et même à l'administration des mines, les formules de leurs explosifs.

La Belgique n'importe guère d'explosifs. Néanmoins, afin de s'assurer contre la concurrenee étrangère, les Sociétés belges se sont syndiquées pour la vente des dynamites proprement dites, c'est-à-dire des explosifs à base de nitroglycérine.

Allumettes. — Cet article qui, par ses propriétés, se rattache jusqu'à un certain point aux précédents, fait, en Belgique, l'objet d'une fabrication importante.

Une dizaine de firmes sont engagées dans la fabrication des allumettes dites suédoises, qui ne s'allument que par friction sur la boîte, et des allumettes anglaises. La production, évaluée à 3 millions de boîtes par jour, exige un outillage extrêmement perfectionné ; ce n'est qu'à ce prix que nos fabricants sont arrivés à lutter avec succès contre la concurrence étrangère, d'autant plus que le prix de vente est généralement très bas, au moins pour l'article ordinaire. (En moyenne, 6 francs les mille boîtes.)

Les cinq sixièmes environ de la production belge sont exportés par caisses de 50 grosses (7 200 boîtes), surtout en Angleterre et sur les côtes de la Méditerranée.

L'industrie des allumettes consomme des quantités très importantes de matières premières. On peut évaluer à 35 à 40 000 mètres cubes, les quantités de peuplier indigène et de tremble de Russie utilisées pour la con-

fection des tiges, et à plus de 1 million de kilogrammes le papier consommé pour les emballages.

Cette fabrication emploie aussi en grandes masses des produits chimiques variés, phosphore blanc et rouge, chlorate et bichromate de potassium, paraffine, soufre, oxyde de fer, colle, farine, blanc de zinc. Ces multiples substances proviennent en partie de nos usines, en partie de l'étranger (paraffine d'Amérique, soufre d'Italie, etc.).

PRINCIPALES INDUSTRIES DÉRIVÉES DU RÈGNE VÉGÉTAL ET DU RÈGNE ANIMAL

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Meunerie. — Boulangerie. — Pâtes alimentaires. — Biscuits. — Chocolat. — Depuis une vingtaine d'années, la meunerie belge s'est entièrement modifiée par suite de la substitution de la méthode des cylindres au procédé des meules. Ce dernier ne se rencontre plus guère que dans les installations peu importantes dépourvues de moteur à vapeur et sert presque uniquement à la mouture de l'orge fourragère. D'après des documents publiés à l'occasion de l'Exposition de Paris en 1900, la capacité de production de nos moulins à cylindres serait de 1 000 à 1 500 sacs par jour et certaines installations permettraient de travailler au delà de 2 000 sacs.

La production, supérieure à la consommation, serait annuellement d'environ 11 millions de quintaux, ayant une valeur de 200 millions.

En moyenne, 100 parties de blé donnent 70 parties de farine de boulangerie et pâtisserie, 1 à 2 p. 100 de farine inférieure et 25 à 28 parties de son.

La très grande masse de la production est consommée dans le pays ; l'exportation est réduite à quelques milliers de tonnes en Hollande et aussi en Angleterre. Des droits élevés empêchent l'entrée de nos produits en France et en Allemagne.

Il n'y a pas lieu de revenir ici sur les provenances des froments qui alimentent nos marchés; on pourra consulter à ce sujet ce que nous avons dit des importations de blé au chapitre consacré à l'agriculture.

La boulangerie, de même que la meunerie, réalise d'importants progrès. Non seulement, pour les raisons que nous venons d'indiquer, les farines dont elle dispose sont supérieures à celles qu'elle utilisait il y a une quinzaine d'années, mais elle emploie aujourd'hui, au lieu de la levure de bière, la levure pressée produite dans nos distilleries, qui communique au pain un goût plus agréable et le fait mieux lever. D'autre part, le pétrissage mécanique se substitue de plus en plus au pétrissage à la main, ce qui, au point de vue hygiénique, a sa valeur, et l'emploi de fours à la houille avec enfournement et défournement mécaniques assure une cuisson plus régulière que celle qu'on obtient avec les anciens fours chauffés au bois. Dans les villes, la fabrication du pain dit de luxe prend de plus en plus d'importance.

Certaines boulangeries, constituées en sociétés anonymes ou en sociétés coopératives peuvent être considérées, par la valeur de leur production, comme de véritables entreprises industrielles.

La fabrication des pâtes alimentaires et celle des biscuits de table est aussi en progrès. On évalue la production des pâtes alimentaires de tout genre à 2 millions et demi de kilos environ. Quelques fabriques de biscuits, grandement installées, fournissent en quantité des produits dont la qualité équivaut à celle des produits anglais, auxquels nous étions auparavant obligés de recourir.

La même constatation peut être faite au sujet de notre fabrication de chocolat. En ces trente dernières

années, le nombre des fabriques a plus que quadruplé. On en compte actuellement plus de 50, travaillant en quantité les cacaos importés du Brésil, d'Haïti, de Trinidad, de Guayaquil, de Caracas, de San-Thome et même du Congo, pour une valeur globale de 6 à 7 millions. L'exportation des chocolats de fabrication belge est aujourd'hui très importante.

Préparation du riz. — Amidon. — Fécule. — La décortication et le pelage du riz en paille importé en grandes masses de l'Indo-Chine anglaise et française, du Siam, du Japon etc., font, à Anvers spécialement, l'objet d'une importante industrie couvrant à la fois les besoins de la consommation et de l'exportation.

L'introduction en Belgique, par E. Remy, de la fabrication de l'amidon de riz a fait réaliser un très grand progrès à l'industrie de l'amidon qui, jusqu'alors, s'extrayait du froment, du maïs, ou même de la pomme de terre.

L'amidon de riz, préparé au moyen de brisures de riz importées en grandes quantités, convient spécialement pour l'apprêt des tissus fins, lingeries, dentelles, etc.; son rendement en empois est supérieur à celui des autres amidons ; il a, en outre, le grand avantage de ne pas jaunir et communique aux tissus plus de raideur et de brillant sans cependant les rendre cassants. La Belgique compte actuellement 3 amidonneries de riz, dont la production globale est évaluée à 10 000 tonnes. Les grandes usines Remy, à Wygmael, près de Louvain, interviennent à elles seules pour les quatre cinquièmes dans cette production. La consommation belge ne dépassant guère 2 000 tonnes, l'amidonnerie de riz vit surtout d'exportation; les produits belges s'écoulent

en grande partie, en Angleterre et dans la plupart des autres pays d'Europe; aux États-Unis, dans l'Amérique du Sud, en Australie, etc. Les amidons de maïs et de froment, d'ailleurs peu fabriqués en Belgique, sont surtout consommés pour divers usages industriels, apprêts des tissus, collage du papier, etc.

Conserves alimentaires. — La fabrication des conserves, particulièrement des conserves de légumes et de fruits, fort précaire encore il y a une quinzaine d'années, s'est depuis lors notablement développée à la suite de l'établissement d'un droit d'entrée assez élevé pour les produits similaires importés en Belgique.

De véritables usines, généralement installées dans nos provinces flamandes, sont outillées pour mettre en boîtes ou en flacons, immédiatement après leur cueillette et dans les meilleures conditions pour leur conserver toute leur saveur, les asperges, pois et autres légumes de tout genre. Les confitures de fruits se préparent aussi en quantités, grâce à la détaxe des droits d'accise sur le sucre accordée par l'État pour cette fabrication. Cette mesure a non seulement rendu la fabrication rémunératrice, mais a permis de livrer au public les confitures et marmelades de fruits à des prix inférieurs à ceux du beurre.

La fabrication des conserves de poissons n'a pas jusqu'ici atteint le même développement que les industries dont il vient d'être question. Elle n'est représentée que par quelques établissements s'occupant notamment de la préparation du hareng et de l'esprot, à Bruges et en quelques points du littoral, à Ostende, Nieuport et La Panne.

INDUSTRIE SUCRIÈRE

L'extraction industrielle du sucre de betterave remonte, comme on le sait, à la fin du XVIIIe siècle. Depuis lors, la nouvelle industrie n'a cessé de se développer[1]. La betterave sucrière, dont la teneur en sucre ne dépassait pas, au début, 5 à 6 p. 100, donne aujourd'hui, grâce à la sélection des espèces et aux soins apportés à la culture, 15 et parfois jusqu'à 18 p. 100 de sucre. La betterave croît surtout bien dans les pays à climat tempéré. En Europe, l'Allemagne moyenne, la Bohême, le nord de la France, la Belgique, la Russie centrale et méridionale se prêtent parfaitement bien à sa culture. La Belgique, si l'on tient compte du peu d'étendue de son territoire, occupe une place fort honorable parmi les producteurs européens ; elle arrive au cinquième rang, c'est-à-dire après l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la France et la Russie, toutes contrées dans lesquelles la surface cultivable est incomparablement supérieure à celle de notre pays[2].

[1] Actuellement la production européenne du sucre de betterave dépasse 6,5 millions de tonnes, soit près du double de la production du sucre de canne.

[2] Production du sucre en Europe. — Campagne 1901-1902. (Les chiffres sont arrondis au 1 000.)

Allemagne	2 293 000 t.	Belgique.	325 000 t.
Autriche-Hongrie. .	1 291 000	Hollande	203 000
France.	1 110 000	Suède	127 000
Russie	1 076 000	Danemark	58 000

L'industrie du sucre en Belgique est extrêmement importante pour le pays à plus d'un titre : contrairement à ce qui se passe pour la plupart de nos autres grandes industries, la fabrication du sucre tire la presque totalité de sa matière première, la betterave, du pays même. La betterave est cultivée aujourd'hui sur une étendue approchant de 70 000 hectares ; en admettant un rendement moyen de 35 tonnes par hectare, on arrive à un poids de près de 2,5 millions de tonnes de betteraves, auxquelles on peut assigner une valeur globale de 50 à 55 millions de francs. Cette vaste culture nécessite le concours d'une population ouvrière très importante, entre laquelle se répartit, sous forme de salaires, une grande partie de la valeur de la production [1]. La betterave exige pour se développer un terrain riche dans lequel les matières nutritives soient fréquemment renouvelées. Aussi sa culture entraîne-t-elle aujourd'hui une consommation considérable d'engrais, dont on estime la valeur à plus de 3 millions de francs annuellement. Il convient de faire remarquer à ce propos, et ceci est encore un des côtés avantageux de l'industrie sucrière pour notre pays, que la majeure partie des éléments fertilisants apportés sous forme d'engrais se retrouve finalement dans la pulpe qui reste après l'extraction du sucre et qui représente environ 55 p. 100 du poids des betteraves traitées. Or, cette pulpe retourne à la ferme pour y servir à la nourriture du bétail pendant l'hiver. En admettant un tonnage de 2,5 millions de tonnes de betteraves, on retrouve comme sous-produit de fabrication 1 375 000 tonnes de

[1] On estime à plus de 70 000 le nombre des ouvriers occupés par l'industrie sucrière, soit à la culture des betteraves, soit à la fabrication.

pulpe à laquelle, à raison de 5 francs par tonne, on peut assigner une valeur de 6 875 000 francs, et qui peut servir à nourrir, pendant l'hiver, plusieurs centaines de milliers de têtes de bétail.

Il n'est pas sans intérêt non plus de faire ressortir que nos sucreries et raffineries consomment en grandes masses des matières premières accessoires, notamment du calcaire pour production d'anhydride carbonique (75 kilogrammes de calcaire environ par tonne de betteraves), et environ 400 000 tonnes de combustible (houille et coke) fournies par nos charbonnages. Nous insisterons aussi sur les sommes considérables payées chaque année à nos constructeurs, pour l'établissement et l'entretien des multiples machines et appareils nécessaires au fonctionnement de nos 125 sucreries et de nos raffineries. C'est par millions aussi que se chiffre le montant des transports par chemin de fer des betteraves et des sucres.

Ce rapide aperçu suffit pour montrer de quelle importance est pour la Belgique l'industrie sucrière.

Les nombreuses sucreries que compte la Belgique sont disséminées dans tout le pays ; le Hainaut et la province de Liége sont les régions qui en renferment le plus grand nombre. Comme nous l'avons dit déjà, la betterave indigène est assez largement cultivée pour alimenter la plupart des fabriques. Seules, les sucreries situées à proximité des frontières hollandaises et françaises reçoivent leurs approvisionnements de Hollande et de France. Il y a de ce chef une importation annuelle plus ou moins importante de betteraves, qui, depuis peu, entrent librement dans le pays (130 000 tonnes en 1902).

La fabrication du sucre donne, outre les sucres bruts de différents jets, un résidu connu sous le nom de mé-

lasse et contenant environ la moitié de son poids de sucre. En Belgique, une faible partie des mélasses produites est travaillée, notamment par les procédés d'osmose et de séparation, pour en extraire autant de sucre que possible. La distillerie en emploie de grandes quantités ; une partie de l'alcool produit provient de cette source.

Outre les sucreries, il existe, surtout dans les provinces de Brabant et d'Anvers, un certain nombre de raffineries (25 en 1901) qui travaillent, soit des sucres de canne importés, soit des sucres de betteraves indigènes. Nous citerons comme principaux produits du raffinage les sucres candis de toute nuance, depuis le blanc pur jusqu'au brun, préparés à l'aide de sucres bruts de canne ; les sucres en pains, les sucres sciés, les cristallisés, formés de petits cristaux brillants ; les sucres perlés.

La fabrication belge est en progrès presque régulier d'année en année, comme le montrent les quelques chiffres suivants :

1898-1899	209 000	tonnes.
1899-1900	270 000	—
1900-1901	320 000	—
1901-1902	325 000	—

Une école sucrière est établie à Glons.

La consommation belge ne dépassant pas le 1/6 ou le 1/5 de la production, il s'ensuit que l'exportation du sucre belge se fait sur une échelle considérable.

Nous croyons devoir, avant de quitter le sujet, donner quelques indications sur les principales dispositions de la législation qui régit l'industrie sucrière et sur le mouvement commercial auquel donnent lieu les produits de la fabrication.

Le régime relatif à la fabrication et à l'importation des sucres a été complètement modifié à la suite de la « Conférence des sucres » tenue à Bruxelles en 1902. Aux termes de la loi entrée en vigueur le 1[er] septembre 1903, le droit d'accise est établi sur le poids net et fixé comme suit :

a. Sucres bruts ou raffinés de toute espèce provenant de la canne ou de la betterave soit directement, soit par transformation de produits intermédiaires, 20 francs par 100 kilogrammes ;

b. Sirops de raffinage, 10 francs par 100 kilogrammes.

Les mélasses impropres à la consommation humaine provenant de la fabrication et du raffinage sont exemptées du droit d'accise.

Décharge partielle ou totale des droits d'accise peut être accordée : *a*) pour les sucres employés à la fabrication de conserves de légumes, de confitures, de gelées ou de sirops de fruits, de biscuits, de lait condensé et de farine lactée ; *b*) moyennant dénaturation préalable, pour les sucres ou sirops de raffinage destinés soit à des usages industriels, soit à l'alimentation du bétail.

L'importation, la fabrication, le transport, la détention et la vente de la saccharine et de ses similaires sont interdits ; l'interdiction s'applique aux produits renfermant de la saccharine ou des substances similaires.

On entend par similaires de la saccharine les produits de synthèse chimique ayant une saveur sucrée et ne possédant pas de valeur alimentaire.

Il pourra être fait exception à l'interdiction ci-dessus à l'égard de la saccharine et de ses similaires importés par les pharmaciens pour des usages médicaux.

Le ministre des finances détermine les conditions et

formalités auxquelles sont tenus de se soumettre les pharmaciens admis, sur leur demande, au bénéfice de la disposition qui précède.

RÉSUMÉ DU MOUVEMENT COMMERCIAL (Commerce spécial) (1902).

Importations de sucres bruts de canne.

11 693 tonnes, dont 11 240 tonnes originaires de la Martinique, de l'Ile de la Réunion et des Indes Néerlandaises.

Le reste, des pays suivants : Égypte, la Guadeloupe, la Jamaïque, Madagascar, la Barbade, Ile Maurice, Pérou, Inde française.

Exportations de sucres bruts de betteraves.

99 967 tonnes, dont :

Pays-Bas	54 162	tonnes.
Angleterre	32 441	—
États-Unis	4 124	—
Japon	2 644	—
Canada	1 670	—
Danemark	1 615	—
Chine	1 308	—
Portugal	1 157	—

Importations de sucres raffinés.

568 tonnes. Surtout de France, Allemagne et Angleterre.

Exportations de sucres raffinés.

34 427 tonnes, dont :

Angleterre	8 789	tonnes.
Maroc	7 759	—
Pays-Bas	6 149	—
Indes anglaises	4 137	—
Chine	3 235	—
Danemark	1 208	—
Norvège	1 032	—

Glucose. — La glucose, encore appelée sucre d'amidon, est très employée aujourd'hui au lieu du miel dans

la confiserie et la préparation du pain d'épice; on s'en sert aussi pour fabriquer un produit appelé « couleur de sucre » destiné à colorer les liqueurs, les bières, etc.

La fabrication de la glucose, consistant essentiellement en une saccharification de la fécule, est pratiquée en Belgique par quelques firmes situées notamment dans la partie flamande du pays (Bruxelles, Alost, Boom, Baesrode, etc.).

La production (glucose à 38° Baumé) s'élevait en 1902, à 8853 tonnes. La grande masse des glucoses fabriquées sert à des usages alimentaires. Quelques centaines de tonnes seulement (283 en 1902) sont employées, avec décharge partielle de l'accise, à des usages industriels.

DISTILLERIE

En Belgique, les droits d'accise établis sur la fabrication de l'alcool constituent une des principales sources d'alimentation du Trésor public. En 1901, le montant de ces droits s'est élevé à 60 874 000 francs ; si l'on ajoute à ce chiffre celui des droits d'entrée sur les alcools importés, soit 2883 000 francs, on arrive à un total de recettes de plus de 64 millions.

En ces dernières années, le régime appliqué à la distillerie a été modifié à diverses reprises. Actuellement, la fabrication de l'alcool est pratiquée dans des distilleries industrielles et dans des distilleries dites agricoles[1].

Le droit d'accise est de 150 francs par hectolitre d'alcool à 50° à la température de 15° C. ; toutefois, les distilleries agricoles jouissent d'une réduction de 8 centimes par litre si le travail journalier ne produit pas

[1] Aux termes de la loi du 15 avril 1896, sont considérés comme distillateurs agricoles les distillateurs qui cultivent une étendue déterminée de terres labourables dans un certain rayon de leur usine. Dans les régions de culture herbagère, l'exploitation agricole peut consister, en tout ou en partie, en prairies dont l'étendue doit être double de celle des terres labourables dont elles tiennent lieu. La loi de 1896 considère aussi comme distilleries agricoles les sociétés coopératives fondées entre cultivateurs pour l'exploitation d'une distillerie à des conditions déterminées.

On compte aujourd'hui en Belgique 44 distilleries industrielles et 26 distilleries agricoles.

plus de 400 litres de flegmes à 50°; la réduction est portée à 10 centimes lorsque la production ne dépasse pas 200 litres. En règle générale, les distillateurs agricoles ne peuvent rectifier leurs flegmes ; ils doivent se borner à les vendre à des distillateurs industriels ou à des rectificateurs[1].

Les matières premières utilisées sont les grains et les mélasses de sucrerie. Les mélanges de grains habituellement travaillés sont généralement formés de 70 p. 100 de maïs provenant surtout de l'Amérique du Nord, 10 p. 100 de seigle et 20 p. 100 de malt d'orge. Une vingtaine de distillateurs de grains sont en même temps producteurs de levure.

Les distilleries de mélasse quoique peu nombreuses (5 en 1903) interviennent pour un tiers environ dans la production totale de l'alcool[2]. Celle-ci a atteint en ces dernières années un chiffre considérable, surtout si on le met en rapport avec le nombre d'habitants.

En 1901, en effet, nos distilleries ont travaillé 542 000 hectolitres de céréales et 195 000 hectolitres de mélasse et ont mis sur le marché l'énorme quantité de 737 000 hectolitres de flegmes à 50° Gay-Lussac. En tenant compte du montant des exportations et des importations, il restait disponible pour la consommation belge 696 600 hectolitres d'alcool.

La loi de 1903, en élevant de 100 à 150 francs les droits d'accise par hectolitre, aura vraisemblablement pour effet de réduire dans une certaine mesure cette

[1] Exception est faite pour un certain nombre de distillateurs agricoles dont les établissements ont fonctionné pendant tout ou partie de la période comprise entre le 1er janvier 1894 et le 15 décembre 1895.

[2] Le travail des mélasses donne, comme sous-produit, des potasses en quantité assez importante ; par contre, on n'obtient évidemment pas de drèche comme dans le cas du traitement des céréales.

production par trop considérable, surtout si l'on considère que l'exportation est relativement très faible [1]. En 1902, en effet, nous n'avons exporté en Allemagne, en Hollande et en Angleterre que 50 000 hectolitres, soit à peine la quatorzième partie de notre production.

C'est donc avec raison que l'on cherche de plus en plus, dans la plupart des pays, à appliquer l'alcool à des usages industriels : éclairage, chauffage, production de force motrice, etc. En Belgique, l'alcool dénaturé [2] peut être employé avec décharge totale ou partielle des droits d'accise, dans un assez grand nombre d'industries [3]. On ne peut que souhaiter de voir donner de plus en plus

[1] Mouvement commercial des alcools en 1902.

Importations.

Eaux-de-vie de toute espèce (provenant presque en totalité d'Angleterre, de France et des Pays-Bas) 11 181 hectolitres.
Liqueurs. . . . . 669 —

Exportations.

Eaux-de-vie de toute espèce : 50 062 hectolitres.
Liqueurs. . . . . 27 —
Les pays de destination sont principalement l'Allemagne, les Pays-Bas et l'Angleterre.
(Au sujet des droits d'entrée des alcools en Belgique, voir annexe).

[2] On sait que la *dénaturation* consiste dans l'addition à l'alcool de matières telles que le méthylène, la benzine, etc., qui rendent le produit impropre à la consommation et en empêchent la rectification.

[3] D'après un arrêté royal du 18 février 1903, l'alcool dénaturé peut être employé avec décharge *totale* des droits dans les industries suivantes : fabrication de l'éther acétique, de l'éther sulfurique et de la soie artificielle.

La décharge *partielle* des droits est accordée à l'alcool dénaturé servant aux industries suivantes : fabrication des vernis : dorure des cadres ; fabrication du vinaigre ; préparations anatomiques ou scientifiques dans les établissements supérieurs d'instruction ; épuration et lavage des huiles brutes ; gazage des ficelles ; fabrication des peptones à l'aide de levure de bière ; fabrication des chapeaux, du collodion, du fulminate de mercure, des tissus simili-cuir, des ouates antiseptiques ou médicamenteuses, des couleurs d'aniline, des fleurs artificielles ; fabrication des produits chimiques ou pharmaceutiques, à condition que l'alcool soit entièrement éliminé au cours de l'opération ; fabrication des savons transparents, du tannin, de la poudre sans fumée et des produits pyrotechniques.

d'extension aux mesures propres à enlever à la consommation le plus d'alcool possible.

Levure. — Quelques distillateurs sont en même temps fabricants de levure. Ce produit, dont la valeur représente annuellement plusieurs millions de francs, se débite en blocs obtenus par compression au filtre-presse. Il s'adresse surtout à la consommation locale.

MALTERIE ET BRASSERIE

La bière est en Belgique un article de grande consommation. La fabrication, générale dans toutes les provinces, est surtout intense dans le Hainaut, les Flandres et le Brabant, qui comptent environ 2300 brasseries, c'est-à-dire plus des deux tiers des brasseries belges. Malgré ces chiffres importants, l'industrie belge de la bière n'a guère d'importance qu'au point de vue intérieur, et le plus souvent, les échanges entre provinces sont même fort restreints. La fabrication est soumise au droit d'accise, qui peut être perçu, soit d'après la quantité de farine déclarée, soit d'après la capacité de la cuve-matière. Le taux de l'accise d'après la première base est de 0 fr. 10 par kilogramme de farine. En 1900, la quantité déclarée s'est élevée à 192 500 tonnes, ce qui représente pour l'État une recette de 19 250 000 francs.

Le taux de l'accise, basé sur la capacité de la cuve-matière, est de 4 francs par hectolitre. En 1900, les contenances imposables déclarées se chiffraient par 68 000 hectolitres environ. Les variétés de bières fabriquées sont très nombreuses et obtenues par fermentation

haute, par fermentation basse et par fermentation spontanée. La première donne surtout les bières ordinaires, qui forment la masse de la production, telles que la « Saison » du pays wallon, l'Uytzet des Flandres, l'Orge anversoise, la bière dite blanche de Louvain, etc.; citons encore dans cette catégorie les bières façon anglaise (Stout, etc.) qui ne soutiennent que difficilement la comparaison avec les produits des célèbres brasseries d'Angleterre.

La fermentation basse est appliquée à la production des bières genre allemand (Bock, Bavière, Munich).

Aux produits obtenus par fermentation spontanée appartiennent le Faro et le Lambic bruxellois.

La consommation belge est estimée à 15 millions d'hectolitres environ.

Les grandes brasseries anglaises et bavaroises nous envoient aujourd'hui environ 150 000 hectolitres de Stout, Pale-ale, Munich, etc., qui forment, en quelque sorte, à cause du prix élevé de ces bières, une espèce d'article de luxe.

Nos exportations de produits indigènes n'ont que peu d'importance. Elles atteignent à peine 5000 hectolitres et encore, la majeure partie est-elle destinée à l'approvisionnement des navires qui quittent nos ports pour des voyages au long cours.

Les produits étrangers sont taxés à l'entrée dans le pays à raison de 5 et 7 francs par hectolitre, suivant qu'ils sont en fûts ou en bouteilles.

Le malt d'orge, qui est le plus généralement la matière première exclusive de nos brasseries, est parfois préparé dans des fabriques spéciales, appelées malteries. Il entre aussi dans les mélanges de céréales travaillés pour alcool dans les distilleries. On sait, en effet,

que c'est grâce à la diastase, le ferment qui se produit pendant la germination de l'orge, que l'amidon des céréales est transformé en matières sucrées susceptibles de donner à leur tour de l'alcool.

En général, les brasseries et distilleries importantes préparent elles-mêmes le malt nécessaire à leur fabrication. La malterie, en tant qu'industrie indépendante, n'a pas en Belgique une importance bien grande.

Des écoles de brasserie existent à Louvain et à Gand; diverses institutions d'enseignement moyen ont, en outre, créé des cours de brasserie.

La Belgique importe des pays qui l'avoisinent directement 17 à 18 000 tonnes de malt (droits d'entrée 1,50 fr. par 100 kilogrammes). Les exportations sont faibles (12 à 1 300 tonnes).

FABRICATION DU VINAIGRE

La vinaigrerie est représentée en Belgique par environ 25 firmes utilisant surtout comme matières premières l'alcool et les dattes, et accessoirement les pommes.

Suivant la nature des substances employées, les fabriques sont réparties en trois classes. Celles qui utilisent les bières ou métiers paient un droit d'accise de 4 francs par hectolitre de bière. Les vinaigreries travaillant par la macération et fermentation de mouture, paient, pour fabriquer des mouts appelés « Waij » un droit d'accise de 10 francs par 100 kilogrammes de farine versée. Enfin, les vinaigreries de la troisième classe paient 4 francs, moins 18 p. 100 et par quatre mois de travail.

Les principales installations se trouvent à Bruxelles, Liége, Louvain et Saint-Gérard. Gand a la spécialité de la fabrication des acides acétiques.

La production annuelle du vinaigre est évaluée à 6 millions de litres à 8 p. 100 d'acide acétique. Il convient d'ajouter que l'on vend aussi en Belgique sous le nom de vinaigre des acides acétiques provenant de la décomposition d'acétate de soude par l'acide sulfurique. Ce produit est notamment très consommé dans les Flandres.

L'exportation des vinaigres de fabrication belge est peu considérable. Elle s'élevait en 1902, à 14 400 hectolitres, représentant une valeur de 288 000 francs. L'Angleterre, la France et la Suisse reçoivent la plus grande partie de nos vinaigres exportés.

INDUSTRIES TEXTILES

Le travail des textiles, qui fournit à l'homme des articles de première nécessité, est très largement pratiqué en Belgique, et le chiffre d'affaires de nos filatures et de nos tissages peut certes être comparé à celui de nos grandes industries charbonnière et métallurgiques.

Toutes les branches de l'industrie textile sont représentées, bien que la matière première doive, dans la plupart des cas, être importée.

L'industrie lainière, la plus ancienne, a de tout temps été l'une des plus florissantes ; aujourd'hui encore, elle occupe de loin la première place, malgré les frais occasionnés par le transport des laines brutes, qui nous arrivent presque en entier de l'Amérique du Sud, de l'Australie et de l'Afrique du Sud.

Depuis plusieurs siècles, les Flandres jouissent d'une réputation européenne pour le travail du lin.

Les lins belges, dont la qualité est très appréciée au dehors, ne couvrent plus aujourd'hui qu'une faible partie des besoins de nos filatures, approvisionnées surtout par la Russie.

La même observation s'applique au chanvre, dont la culture, comme nous l'avons vu déjà, est très réduite dans le pays. La fabrication des cordages n'en est pas moins importante grâce à l'importation des chanvres

russes, italiens, etc., et des pseudo-chanvres des pays d'outre-mer.

Le coton tient aussi une des premières places parmi les textiles travaillés en Belgique.

Viennent enfin le jute, la soie et le crin.

La filature et le tissage du jute occupent dans les Flandres un certain nombre de firmes et la valeur des produits fabriqués se chiffre par d'assez nombreux millions.

Le travail de la soie est relativement peu représenté ; les matières premières sont en grande partie les « déchets de soie » importés de France, de Suisse, d'Allemagne, etc., et la valeur de la production est faible.

Il n'existe pas jusqu'ici, à ma connaissance, de fabrique belge travaillant la ramie. Ce textile, originaire de Chine, attire beaucoup aujourd'hui, notamment en France, l'attention des spécialistes. La fibre de ramie, peignée et blanchie, possède un brillant rappelant celui de la soie.

A côté de multiples filatures et tissages de laine, de lin, de coton, de chanvre, de jute, etc., il existe de nombreux ateliers de blanchiment, de teinture et d'impression, d'apprêts, etc., qui jouent aussi un rôle important dans notre industrie textile, et sont de sérieux consommateurs de produits variés, chlorure de chaux, soude, matières colorantes naturelles et artificielles, fécules, etc.

L'outillage des filatures et tissages est, comme on le sait, des plus complexes, et si nos constructeurs n'ont pas le monopole des fournitures nécessaires aux industries textiles, le grand développement pris par ces dernières dans notre pays n'est pas, néanmoins, sans exercer une heureuse influence sur nos fabriques de machines et nos ateliers de construction.

Je mentionnerai, en terminant ces quelques généralités, l'existence à Verviers, centre de l'industrie lainière, d'une « Ecole supérieure des textiles », dont la création remonte à une quinzaine d'années. Cette école, établissement d'enseignement supérieur, est destinée à préparer des spécialistes, de véritables ingénieurs, capables non seulement de maintenir nos industries textiles au niveau auquel elles sont parvenues, mais encore et surtout de contribuer à leurs progrès.

INDUSTRIE LAINIÈRE

En Belgique, comme du reste dans tous les pays civilisés, le travail de la laine, destiné à fournir des objets indispensables à la vie de chaque jour, a existé de tout temps. Aux diverses époques de notre histoire, l'industrie lainière a toujours occupé une place prépondérante parmi nos principales fabrications. En dépit des entraves apportées à notre industrie par les événements politiques dont notre pays a été si souvent le théâtre dans les siècles passés, elle n'a cessé de se développer et aujourd'hui, elle peut être citée à l'égal de nos grandes industries métallurgiques.

A l'origine, lorsque les communications de pays à pays existaient à peine, nos ancêtres travaillaient exclusivement les laines indigènes. Au moyen âge, les laines anglaises entrèrent pour une large part dans nos approvisionnements.

Il y a cent ans, les laines importées provenaient exclusivement d'Espagne et d'Allemagne. C'est vers cette époque que les métiers à filer firent leur apparition à Verviers. Dans l'industrie lainière comme dans un grand nombre d'autres, la substitution du travail mécanique au travail à la main eut pour résultat de multiplier la production, d'abaisser le prix de revient et d'augmenter dans une proportion considérable la consommation des fils et tissus de laine.

Au milieu du XIXe siècle nos importations de laine brute dépassaient déjà 8 000 tonnes.

Le développement que nous signalons dans l'industrie lainière belge, se produisait parallèlement dans les divers autres pays de l'Europe occidentale et bientôt les laines d'Europe devinrent insuffisantes pour alimenter les multiples filatures et tissages établis de toute part. C'est alors que, grâce à l'extension des moyens de communications maritimes, les produits des pays d'élevage purent être importés sur nos marchés.

Aujourd'hui, la Belgique, comme les autres contrées de l'Europe occidentale et centrale, tire de la République Argentine, de l'Uruguay, de l'Australie et du Cap, la majeure partie des laines consommées par ses filatures.

Outre Anvers, les principaux marchés importateurs de laines d'outre-mer sont actuellement Londres, Liverpool, Brême, le Havre et Marseille. Dunkerque et Hambourg, qui jouent aussi un rôle important dans le commerce des laines sont plutôt des ports de transit. Les laines de l'Amérique du Sud nous arrivent en balles de 450 à 600 kilogrammes; celles de l'Australie et du Cap en balles de 100 à 200 kilogrammes.

Les documents officiels renseignent pour l'année 1902 (commerce spécial) une importation de 55 000 tonnes de laines diverses et une exportation de 20 700 tonnes. La différence entre ces deux chiffres à laquelle il faut encore ajouter quelques centaines de tonnes de laine indigène permet d'apprécier l'importance atteinte actuellement par l'industrie lainière [1].

[1] Le mouvement du marché des laines à Anvers en 1902, est résumé dans les chiffres suivants :

Provenances.	Importations.	Ventes.	Transit.	Stock au 31 déc.
La Plata. Balles.	81 238	33 158	50 362	2 372
Russie.	2 574	—	2 574	—

Sur le marché d'Anvers, les laines dites d'Amérique, comprennent les produits importés du Rio de la Plata (Buenos-Ayres, Bahia, Patagonie), de l'Uruguay et du Paraguay. Ces laines portent généralement les dénominations Buenos-Ayres (République Argentine) et Montevideo (Uruguay).

Les laines d'Australasie proviennent de l'Australie proprement dite, de la Tasmanie et de la Nouvelle-Zélande.

Sous le nom de laines d'Afrique, on comprend les laines du Cap, du Natal, etc.

Toutes ces laines alimentent les fabriques belges ; l'Allemagne leur envoie aussi une partie de sa production. Rappelons que les laines belges, dont il a été question déjà dans un chapitre antérieur, ne conviennent guère que pour la fabrication de tissus plus ou moins grossiers, tels que couvertures, draps militaires, ou comme laine à tricoter.

Il n'y a guère que le Cap et l'Australie qui livrent les laines lavées à dos ou après tonte. La Plata les fournit en suint c'est-à-dire telles qu'elles sont enlevées du mouton.

Sous le rapport de la finesse, on divise les laines en deux grandes catégories : 1° les laines dites Mérinos, provenant de la race de moutons à laine fine de ce nom, introduite de l'Espagne à la Plata ; ces laines sont, avant l'expédition, classées en plusieurs sous-catégories dénommées Saxe (ce sont les plus fines), Mérinos I, II,

Provenances.	Importations.	Ventes.	Transit.	Stock au 31 déc.
Chili et Pérou. Balles.	48	40	—	8
Cap	15 792	282	15 687	35
Afrique, etc.	741	65	677	9
Espagne	1 359	45	1 359	—
Australie	133 311	2 088	131 109	346

Peaux de mouton : Imp. 13 851 balles ; ventes 131 ; transit. 13 778.

III; 2° les laines Lincoln, provenant du croisement des races à laine fine avec des races à laine plus ou moins grossière.

Les laines d'agneaux et de béliers sont expédiées à part.

Le travail de la laine est très compliqué et, avant d'entrer en filature, la laine telle qu'elle nous arrive des pays producteurs doit subir de multiples manipulations qui constituent à elles seules toute une industrie. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que la laine, telle qu'elle se trouve sur le dos du mouton, est une matière fort impure dans laquelle la laine proprement dite n'entre, le plus souvent, que pour 30 à 40 p. 100, le reste étant formé par de l'eau, du suint, des matières grasses, etc.

La laine est, en outre, souillée par des chardons et autres débris végétaux qui doivent aussi être complètement éliminés avant le travail de filature.

En Belgique, nombre d'industriels connus sous les noms de laveurs, carbonisateurs et peigneurs à façon, n'ont pour but que de donner à la laine brute un premier apprêt, permettant de la travailler pour en faire du fil.

Le grand centre pour ce travail préparatoire comme, du reste, pour toutes les autres branches de l'industrie lainière est Verviers (province de Liége)[1]. Grâce à l'érection du barrage de la Gileppe, une œuvre grandiose qui fait le plus grand honneur à ceux de nos ingénieurs qui l'ont conçue et exécutée, Verviers dispose aujourd'hui d'une eau très pure, qui lui est fournie en quantité et à bas prix[2].

[1] Le nombre des ouvriers et ouvrières occupés par l'industrie de la laine dans la région de Verviers dépasse 30 000.

[2] Le réservoir de la Gileppe a fourni en 1902 à la distribution de l'agglomération verviétoise plus de 14 millions de mètres cubes d'eau.

Dans les cas les plus compliqués, le travail de purification de la laine comprend en premier lieu le dessuintage, c'est-à-dire l'enlèvement du suint par un traitement par l'eau. Les eaux chargées de suint sont évaporées à siccité et le résidu de l'évaporation est ensuite calciné.

On obtient de la sorte un produit contenant les trois quarts de son poids de carbonate de potassium, très employé pour la fabrication des savons mous. Cette fabrication de « potasse de suint » occupe à Verviers plusieurs usines.

La laine dessuintée est lavée, puis dégraissée, généralement à l'aide de bains chargés de savon ou de carbonate de soude. La laine dégraissée est ensuite soumise au « carbonisage » ou épaillage chimique, opération qui consiste en un traitement à l'acide sulfurique faible, suivi d'une dessiccation à température assez élevée. Le but est de désagréger, par l'action de l'acide sulfurique, les chardons et autres débris végétaux accrochés à la fibre de laine, de les carboniser en quelque sorte de façon qu'un simple battage puisse en débarrasser la laine. Les déchets obtenus dans cette opération du battage sont assez riches en azote et vendus comme engrais.

La laine, ainsi traitée, est suffisamment pure pour entrer en filature.

Ces industries préparatoires sont pratiquées par de nombreuses firmes qui reçoivent en grandes quantités les laines à l'état brut, les épurent et les réexportent ensuite dans divers pays et, notamment, en Allemagne, en Autriche et en Russie, où existent d'importantes fabriques de tissus créées par des Belges.

En ces dernières années, on a cherché à substituer à la soude et au savon pour le dégraissage des laines,

les produits légers extraits du pétrole et doués, comme on le sait, d'un grand pouvoir dissolvant à l'égard des matières grasses. Une grande usine, supérieurement outillée, a été érigée récemment à Verviers et utilise le nouveau procédé qui, entre autres avantages, permet de récupérer la graisse qui est associée à la laine, et qui peut être utilisée industriellement au même titre que les graisses provenant d'autres sources.

J'ajouterai que l'usine dont je viens de parler, et qui, si mes souvenirs sont exacts, peut aisément traiter 30 tonnes de laine par jour, est, à ma connaissance, la seule qui fonctionne en Belgique; jusqu'ici les industriels s'en tiennent, pour la plupart, aux anciennes méthodes.

Des essais de dégraissage basés sur l'emploi du tétrachlorure de carbone ont aussi été faits à Verviers ; je ne crois pas, toutefois, que le procédé ait été appliqué industriellement jusqu'ici.

Les quelques renseignements qui précèdent montrent que les seules opérations nécessaires pour purifier les laines brutes avant de les travailler pour en faire du fil, constituent à elles seules, en Belgique, une industrie très importante, entraînant, à sa suite, d'autres branches secondaires telles que la fabrication de la potasse et l'extraction de corps gras.

Les fils préparés dans nos filatures sont de deux espèces : les fils cardés et les fils peignés. On réserve généralement pour la confection de ces derniers les laines les plus longues et les plus pures, auxquelles on se dispense d'appliquer l'épaillage chimique et qui peuvent être débarrassées par peignage des quelques débris végétaux qui y sont mélangés.

La plupart de nos filatures de laine se trouvent établies à Verviers et dans de nombreuses localités avoi-

sinantes : Esnival, Pepinster, Nessonvaux, Dison, Hodimont, Dolhain, etc. On estime à plus de 120, le nombre des filatures, grandes et petites, existant dans ce groupe.

En dehors de la région de Verviers, un certain nombre de lavoirs et de filatures se rencontrent encore dans le Brabant (Bruxelles, Loth, etc.), dans les Flandres, dans le Hainaut (Tournai, Blaton, Peruwelz, etc.) et dans les provinces d'Anvers et de Namur (Dinant).

Les résultats d'une enquête faite en 1891 par le Gouvernement permettent d'établir de la manière suivante la production des filatures belges à cette époque.

Région de Verviers :

Fils cardés	15 129 000	kilogrammes
Fils peignés.	3 015 000	—

Provinces d'Anvers, de Namur et de Flandre-Orientale :

Fils cardés	445 000	kilogrammes.
Fils peignés (Namur).	100 000	—

A ces quantités viennent s'ajouter 2 368 000 kilogrammes de fils à tricoter et de fils pour bonneterie produits dans les provinces de Hainaut, de Brabant et de Namur.

Les fils cardés et les fils peignés étaient exportés dans la proportion de plus des cinq dixièmes de la production.

Je n'ai pu, malgré plusieurs démarches, obtenir des renseignements précis au sujet de la production actuelle de nos filatures. Cependant, de l'avis d'un des industriels les plus importants de la place de Verviers, les chiffres que je viens de citer semblent pouvoir être considérés comme se rapprochant, aujourd'hui encore, de la vérité.

De l'aveu de spécialistes, la situation actuelle de l'industrie lainière apparaît comme satisfaisante. La progression que l'on observe dans les quantités de laine soumises au conditionnement dans les deux installations de Verviers et de Hodimont, pendant les dernières années est, du reste, significative à cet égard. L'on a, en effet :

En 1900	11 864 000	kilogrammes.
— 1901	15 047 000	—
— 1902	20 322 200	—

L'exportation des fils cardés se chiffrait en 1902, par 7 703 000 kilogrammes. L'Angleterre, à elle seule, absorbe plus des six septièmes du total ; l'Allemagne et la France reçoivent la majeure partie du reste. Pendant la même année, 1 342 000 kilogrammes de fils peignés ont été vendus à l'étranger. Malgré ses filatures importantes, l'Allemagne a acheté à nos fabricants près de 800 000 kilogrammes, soit plus de la moitié de l'exportation. Ce fait prouve à quel point nos industriels peuvent rivaliser avec leurs concurrents étrangers. Le restant des fils peignés exportés est surtout écoulé en Autriche, aux Pays-Bas et en Suisse.

Nos importations de fils cardés et de fils peignés s'élèvent respectivement à près de 63 000 et 701 000 kilogrammes. Les premiers nous sont livrés presque en totalité par l'Allemagne et la France. Ce dernier pays occupe de loin la première place parmi nos fournisseurs de fils peignés (581 500 kilogrammes). L'Angleterre et l'Allemagne viennent ensuite avec un total de 118 000 kilogrammes.

Faisons remarquer, avant d'abandonner la préparation et la filature, que ces branches de l'industrie de la laine consomment des quantites très importantes de divers

produits chimiques. C'est par milliers de tonnes que l'on emploie, dans la région de Verviers, l'acide sulfurique nécessaire au carbonisage et la soude servant au lavage.

L'ensimage ou graissage de la laine, destiné à assouplir le textile au moment où il entre en filature, consomme des quantités considérables de corps gras, oléine (sous-produit de la fabrication des bougies), huile d'olive, etc. Il suffira, à ce propos, de signaler que l'ensimage des laines destinées à la fabrication du fil cardé utilise de l'oléine dans la proportion de 16 p. 100 du poids de laine travaillée.

Nos tissages de laines produisent des tissus de toute espèce depuis les plus grossiers jusqu'aux plus fins. Nous citerons, notamment ici, les draps, tissus unis sans sillons ni dessins, dans lesquels on ne distingue ni la trame, ni la chaîne; la draperie nouveauté comprenant les étoffes, généralement à dessins; les cheviottes, tissus de pure laine pour costumes d'hommes et de dames; les mérinos simples, doubles, etc.; les cachemires; l'armure, robe en dessin Jacquard, article façonné comprenant l'article broché; la popeline; la côte de cheval; l'amazone, tissu léger pour robes; les serges; le satin de Chine ou zanella, tissu demi-laine, dont la chaîne est en coton et qu'on emploie pour doublure; la confection coton, article à bon marché fabriqué sur une grande échelle, pour vêtements d'hommes et paletots de dames, puis les draps militaires, les flanelles, couvertures, feutres, etc.

De même que pour la filature, Verviers et les localités avoisinantes tiennent de loin la première place pour le tissage. Verviers compte environ 3 000 métiers à tisser dont la production est, bon an mal an, de 250 000 piè-

ces environ de draperies et étoffes en peigné et en cardé, ce qui, à raison de 200 francs par pièce, représenterait une valeur de 50 millions.

En dehors de Verviers, la fabrication des tissus de laine se rencontre dans d'assez nombreuses villes et localités, se signalant souvent par l'une ou l'autre spécialité. Les tissus demi-laine et les petites étoffes foulées se font notamment à Bruxelles, Loth, Grammont, Dinant, Alost, Braine l'Alleud, Renaix, Mouscron, Gand, Audenaerde, Saint-Nicolas. Malines, Hérenthals, Duffel, Liége, ont la spécialité des couvertures de laine, flanelles, etc. Saint-Nicolas et Bruxelles fabriquent les châles et tartans.

On peut attribuer à l'ensemble de ces tissus fabriqués en dehors du grand centre verviétois, une valeur annuelle de 15 à 20 millions.

L'exportation des divers tissus fabriqués dans la région de Verviers, se fait approximativement dans la proportion du tiers de la production. Les tissus de laine peignée pour robes sont consommés en très grande partie dans le pays. Les fabricants belges rencontrent, dans les fabricants allemands et français, de redoutables concurrents, et d'autant plus que ceux-ci peuvent introduire assez aisément leurs produits chez nous, tandis que, par suite de l'existence de droits élevés, la réciproque est beaucoup plus difficile.

Les fabricants allemands et français[1] de hautes nou-

[1] Le commerce des tissus de laine en 1902 (commerce spécial) est résumé dans les quelques chiffres suivants :

	Importations.	Exportations.
Tissus pesant moins de 200 gr. par mètre carré	8 141 000 francs.	191 000 francs.
Draps et analogues	1 050 000 —	7 980 000 —
Tissus lourds	529 000 —	327 000 —
Châles	48 500 —	74 000 —
Tissus non dénommés	9 503 000 —	6 140 000 —
Passementerie et rubanerie	208 000 —	35 500 —

veautés fabriquent, pendant les périodes d'entre-saison, des tissus classiques, exécutés sans commandes, et qu'ils doivent à un moment donné écouler à tout prix sur les marchés d'exportation, et notamment, sur le marché belge.

Laine artificielle ou laine régénérée. — Ce produit, dont la fabrication est représentée en Belgique, s'obtient en défilant des chiffons de laine, qui sont ensuite retransformés en fils et tissus, seuls ou associés à de la laine non encore travaillée. La laine régénérée contient souvent des fibres végétales, coton, lin, etc., provenant, notamment, du fil employé pour les coutures.

INDUSTRIE DE LA SOIE

Le travail de la soie occupe une place relativement très secondaire parmi les industries textiles belges ; la valeur de la production de nos fabriques ne dépasse guère, en effet, deux millions, et encore, les matières premières employées sont-elles très souvent des déchets, dont le travail se fait par peignage, comme dans le cas des textiles à fibres courtes[1]. Ces déchets sont, notamment, les cocons percés dont la chrysalide s'est échappée en rongeant les fils à l'un des bouts, ce qui les rend indévidables; les cocons mariés fournis par l'association de deux vers ; les cocons bassinés, dont le fil s'est rompu au cours du dévidage ; les cocons piqués ou ratés; la bourre de Chine, déchet du moulinage, c'est-à-dire de l'assemblage par torsion de deux ou plusieurs fils simples ; les frisons, déchet du dévidage, etc.

Les fils préparés dans nos fabriques, à la suite d'un véritable travail de filature, sont obtenus jusqu'à un très grand degré de finesse ; on les fabrique jusqu'au n° 250 (250 kilomètres par kilogramme) ; ils servent à de multiples usages : passementerie (franges, cordonnets, etc.), bonneterie (gants, mitaines, bas, chemises),

[1] On sait que normalement le fil de soie s'obtient par dévidage du cocon dont le ver à soie s'entoure pour opérer sa métamorphose. La longueur du fil atteint parfois 600 mètres et même davantage.

tissus d'ameublement, tissus élastiques, foulards, velours, peluches.

La bourrette, déchet obtenu pendant le peignage, sert surtout à confectionner des couvertures et des étoffes à bon marché.

Le principal centre producteur est Deynze (Flandre-Orientale); quelques firmes existent, en outre, à Alost, Anvers, Ath.

L'industrie de la soie semble être appelée à prendre en Belgique plus d'importance qu'elle n'en a aujourd'hui. En effet, tandis que nos exportations n'atteignent qu'une valeur de 1 157 000 francs, nos importations de fils, rubans, passementerie, dentelles, tissus de toute nature, provenant surtout de France et d'Allemagne, se sont élevées, en 1902, à 10,6 millions de francs. L'industrie belge est donc loin de couvrir les besoins du pays.

Les fils et les dentelles à la main entrent en Belgique sans acquitter de droits ; pour tous les autres articles, notre tarif douanier prévoit une taxe de 700 francs, par 100 kilogrammes, ou 15 p. 100 de la valeur.

La soie artificielle. — La fabrication de la soie artificielle par filage de collodion est représentée par une firme établie à Tubize (Brabant).

Le procédé suivi, connu, d'après le nom de son auteur sous le nom de « procédé de Chardonnet », utilise comme matière première, les déchets de coton ou encore les copeaux de bois de hêtre, formés de cellulose à l'état presque pur.

La cellulose est d'abord nitrée, et la nitro-cellulose produite est ensuite dissoute dans un mélange d'alcool et d'éther. On obtient ainsi du collodion qu'on foule à travers des tubes capillaires en verre, ayant le

diamètre des fils de soie qu'on veut préparer. A la sortie des tubes, plusieurs filaments de collodion sont amenés sur des bobines sur lesquelles ils sont enroulés sans torsion. Pendant le trajet entre l'extrémité des capillaires et les bobines, le dissolvant s'est suffisamment évaporé pour que l'on obtienne un filament assez résistant pour pouvoir être enroulé. Le fil formé par la réunion de plusieurs filaments simples est ensuite tordu (moulinage) afin de lui donner de la consistance. Avant d'être livrée au commerce, la soie artificielle qui n'est, en somme, que du fulmicoton, c'est-à-dire une matière essentiellement explosive, est dénitrée afin de lui enlever son caractère inflammable.

La soie artificielle, dont le prix est sensiblement inférieur à celui de la soie de cocon, peut, comme cette dernière, être teinte en toutes nuances. On en fait usage notamment pour la fabrication de rubans, broderies, passementeries, tissus d'ameublement, etc.

La production actuelle de la fabrique de Tubize est très importante; elle s'élève à 800 kilogrammes environ par jour et est presque totalement exportée.

INDUSTRIE COTONNIÈRE

La filature du coton ne s'implanta en Belgique que longtemps après celle du lin et de la laine et encore, ses débuts furent-ils pénibles, les filateurs de lin et de laine, craignant, non sans raison, que le nouveau textile fît tort à leur industrie. D'après Ed. Barlet, c'est à un Gantois, L. Bauwens, que l'on doit l'importation sur le continent des métiers mécaniques utilisés en Angleterre à la fin du XVIIIe siècle. En 1800, une filature, conçue d'après le système anglais, fut établie à Gand, et c'est à partir de cette époque que l'industrie cotonnière, qui depuis près d'un siècle et demi avait fait son apparition dans le pays, prit un réel essor.

Aujourd'hui, le travail du coton tient une place des plus importantes parmi nos industries nationales.

De même que pour le lin, c'est aussi dans les Flandres que se trouve la majeure partie des filatures et tissages : Gand est à citer comme centre principal. Les 750 000 broches de ses filatures travaillent annuellement près de 17 000 tonnes de coton.

En dehors des Flandres, l'industrie qui nous occupe est aussi représentée dans quelques localités du Brabant (Court Saint-Étienne, Braine l'Alleud), etc., et du Hainaut.

La comparaison des chiffres de la consommation du

coton à Gand à diverses époques montre que l'industrie cotonnière est en progrès constant. En effet, d'après un rapport de 1880, cette ville n'utilisait à cette date que 12000 tonnes de matière première, c'est-à-dire 25 p. 100 de moins qu'aujourd'hui.

L'Amérique du Nord, les Indes et l'Égypte sont les trois pays qui approvisionnent surtout nos filatures. On évalue à 18 000 tonnes environ les importations américaines, à 6 000 celles des Indes et à 2 000 celles de l'Égypte, l'ensemble représentant une valeur de 20 millions de francs.

Nous recevons aussi des cotons de l'Amérique du Sud, des Antilles, du Sénégal et de l'Algérie, des environs de Smyrne et de l'île de Chypre.

Outre la classification basée sur la longueur des fibres (cotons longue-soie de 25 à 45 millimètres et cotons courte-soie, de moins de 25 millimètres), on a admis en Belgique pour le classement d'après la qualité, les classifications de Liverpool et du Havre.

La classification de Liverpool comprend les termes suivants :

Ordinary ;
Good ordinary;
Middling ;
Good middling ;
Fair ;
Fully good ;
Fine.

Au total, les importations de coton brut et de déchets de coton s'élèvent annuellement à environ 35 000 tonnes, dont 30 000 sont utilisées pour la filature ; le reste est employé à la fabrication de fils mélangés de laine et de coton, appelés fils lama et vigogne ; à la

fabrication des couvertures, de l'ouate, du coton-poudre, de la soie artificielle, etc.

Les cotons directement importés et ceux qui nous arrivent par Liverpool entrent en Belgique par Terneuzen et Anvers. Le canal de Gand à Terneuzen est très utile aux filateurs gantois.

La filature du coton utilise en Belgique 902 000 broches.

La filature belge, dont les produits sortent pour près des quatre cinquièmes des établissements de la Flandre-Orientale, fabrique tous les numéros de fils allant du n° 0 au n° 80 anglais, celui-ci représentant à peu près le n° 88 de la classification belge [1] ; elle produit surtout les fils de numéros moyens (16 à 54) ; les fils de gros numéros et de numéros supérieurs au 54 n'entrent que pour une part relativement faible dans la production globale.

On estime à 27 000 tonnes environ le poids total des fils de toute nature mis sur le marché par notre industrie cotonnière, et comprenant des fils simples de chaîne et de trame ; des fils blanchis en écheveau ; des fils teints en une ou plusieurs nuances ; des fils imprimés, plus souvent appelés fils jaspés ; des fils dits boutonnés, caractérisés par la présence de petits nœuds ou boutons ; des fils retors. Ces derniers sont fabriqués, soit dans les filatures mêmes, soit dans des « Retorderies » spéciales. Les fils retors, obtenus par la torsion de deux ou plusieurs fils simples, sont assez variés ; on distingue notamment : le fil à coudre ; les cordonnets, fils retors à

[1] Le numérotage des fils de coton se fait en Belgique d'après le nombre de kilomètres de fils par demi-kilog. Les numéros anglais ont une valeur supérieure à celle des numéros correspondants de la classification belge.

trois bouts ; les fils jaspés, produits par le retordage de fils simples de différentes couleurs ; les fils moulinés, dans lesquels l'un des fils simples contourne en quelque sorte l'autre ; les fils bouclés, mouchetés, guipés, etc. Les retorderies de coton comptent aujourd'hui plus de 255 000 broches.

La plupart des filateurs sont en même temps fabricants de tissus et utilisent leur production.

Quelques pour cent seulement de la production sont exportés surtout en Hollande, en Danemark, en Suisse et en Scandinavie ; l'exportation porte surtout sur les fils de gros numéros.

Sur les marchés extérieurs, la Belgique a à lutter contre la concurrence anglaise. Il ne faut pas perdre de vue à ce propos que l'Angleterre possède une industrie cotonnière d'une puissance colossale ; l'ensemble des filatures anglaises compte, en effet, plus de 48 millions de broches, c'est-à-dire que l'industrie du Royaume-Uni vaut à elle seule les deux tiers de l'industrie européenne du coton. Cette situation permet aux filateurs anglais de spécialiser leur fabrication, de la limiter souvent à quelques numéros de fils produits en grande masse et à des conditions particulièrement avantageuses. A certains moments, l'Angleterre, pour se débarrasser de stocks encombrants, inonde de ses produits les marchés européens, livrant à des prix contre lesquels nos producteurs ne peuvent lutter.

La très grande partie du coton filé en Belgique doit donc être transformée en tissus sur place. Les articles, fabriqués, très nombreux, sont notamment, les calicots et cotonnettes, les toiles, percales, cretonnes, les couvertures, les velours, la bonneterie, etc. Le coton, comme nous l'avons dit antérieurement déjà, se tisse

aussi fréquemment en mélange avec d'autres textiles, le lin, notamment, pour donner des tissus mixtes.

Une partie de nos tissus est écoulée dans les pays qui nous avoisinent directement, Angleterre, France, Hollande ; en dehors d'Europe nous traitons avec les États-Unis, les pays les plus importants de l'Amérique du Sud, l'Égypte, le Congo, le sud de l'Afrique, etc.

Nos exportations de tissus de tous genres se chiffraient en 1902 par 33 à 34 millions de francs.

Nos importations d'Angleterre, d'Allemagne, de France, etc., représentaient pour la même année une valeur d'une trentaine de millions.

A l'entrée en Belgique les droits sont de 5 à 25 francs par 100 kilogrammes pour les fils, suivant le nombre de mètres par demi-kilogramme, et de 35 à 125 francs, par 100 kilogrammes, pour la plupart des tissus. Quelques catégories sont taxées « ad valorem ».

Le travail du coton donne, suivant la provenance du textile et le numéro du fil fabriqué, des déchets en quantités plus ou moins importantes. Parfois, lorsqu'on fabrique des fils de numéros très fins, ces déchets s'élèvent à 25 et même 30 p. 100 du poids de matière traitée.

Les moins impurs de ces sous-produits sont retravaillés et donnent des fils de gros numéros ; le reste est en grande partie consommé par les fabricants de couvertures et les fabricants d'ouate. Les déchets par trop impurs sont utilisés pour le nettoyage des pièces de machines.

Le matériel utilisé par nos industriels vient en grande partie d'Angleterre, l'énorme diffusion de l'industrie du coton dans ce pays ayant pour conséquence de permettre aux constructeurs de fournir à des conditions avantageuses.

INDUSTRIE LINIÈRE

Née dans les Flandres à une époque fort éloignée de nous, l'industrie linière n'a cessé de se développer dans cette partie de notre pays, où elle a, aujourd'hui encore, son siège principal. Les lins belges ont joui de tout temps d'une grande réputation, et les toiles de Courtrai sont citées parmi les premières du monde.

Aujourd'hui, la culture du lin devient en Belgique, comme dans tous les autres pays de l'Europe occidentale, de moins en moins importante, sous l'influence de la concurrence des pays grands producteurs, au premier rang desquels figure la Russie[1]. En 1880, la Belgique comptait encore 40 000 hectares de culture de lin; actuellement, cette étendue est réduite à environ 30 000 hectares.

Les lins, dits des Flandres, rouis à l'eau stagnante, ont généralement une couleur gris argenté éclatante ; ils peuvent se filer jusqu'aux plus fins numéros (carte chaîne), grâce à leur extrême divisibilité. Ils s'emploient généralement dans les filatures travaillant au mouillé.

Les lins de Courtrai rouis dans l'eau courante jouissent d'une grande réputation ; leur couleur varie du

[1] D'après un document émanant du ministère des finances russe, la surface occupée par les cultures de lin en Russie serait, pour les dernières années, de 940 000 déciatines environ, c'est-à-dire de 1 035 000 hectares.

blanc jaunâtre au gris verdâtre ; dans le premier cas, ils servent à la fabrication des fils les plus fins et de qualité tout à fait supérieure (carte chaîne supérieure).

Citons encore les lins Wallons, rouis sur pré, qui sont plus chargés de matières gommeuses que les produits flamands.

Comme on le voit, les lins des Flandres se distinguent sous le rapport de la qualité ; malheureusement, on ne peut en dire autant des quantités produites, et nos fabriques doivent recevoir du dehors, et spécialement de la Russie, et aussi de Hollande et de France, la majeure partie de leurs approvisionnements.

Les principaux marchés de lin en Belgique se tiennent à Gand, Courtrai, Deynze, Lokeren, Alost, Roulers, Thielt, Bruges, etc.

Les lins russes sont divisés, d'après le mode de rouissage, en deux grands groupes : les lins Mockenetz rouis à l'eau et les lins Slanetz rouis sur pré. Ces produits comprennent d'assez nombreuses qualités, entre lesquelles existent d'importantes différences de prix.

On divise habituellement les lins Mockenetz en inférieurs, moyens, supérieurs, extra et extra-extra. Entre ces derniers et ceux de qualité inférieure existe une différence de prix de plus de 30 francs par 100 kilogrammes. Les lins Mockenetz sont beaucoup plus travaillés en Belgique que les Slanetz.

D'après la teinte, qui dépend elle-même du degré auquel a été poussé le rouissage, on divise les lins russes en gris, clairs et jaunes. Les lins russes sont généralement faibles ; les Mockenetz s'emploient pour la filature de tous les numéros de fil trame ; les Slanetz entrent dans les mélanges et servent à la fabrication des fils fins.

Outre les lins proprement dits, la Russie nous envoie

aussi en assez grandes quantités des étoupes de lin (déchets de peignage), qui se classent aussi en Mockenetz et Slanetz suivant qu'elles correspondent à l'une ou l'autre catégorie de lin.

Les exportations russes se font surtout par Riga, Saint-Pétersbourg, Arkangel, Pskow, Kostroma, etc. Elles nous arrivent par Terneuzen en balles de 160 à 180 kilogrammes, en nattes ou en vrac. Les produits russes entrent pour les neuf dixièmes environ dans le total des approvisionnements de nos filatures.

La Hollande nous fournit des lins rouis à l'eau stagnante, généralement de couleur bleuâtre. Les fibres sont plus dures et plus sèches que celles des lins flamands ; on les emploie toujours en mélange. Les lins hollandais sont réputés pour donner au fil de la force et une belle nuance.

Citons encore les lins de Bretagne rouis sur terre, qui sont utilisés, surtout en mélange, pour donner de la consistance au fil ; les lins de la Normandie, de la Picardie, etc.

En 1902, le commerce du lin se résume dans les chiffres suivants (commerce spécial). Importations : 102 390 tonnes (Russie, Hollande, France). Exportations : 41 091 tonnes (France, Angleterre, États-Unis, Allemagne).

D'après les résultats d'une enquête récente faite par le ministère de l'Industrie et du Travail, on peut estimer à 25 000 tonnes de lin proprement dit et à 30 000 tonnes d'étoupes, les quantités des principales matières consommées dans nos fabriques, dont le développement va croissant. On comptait, en effet, en Belgique, 280 000 broches de filatures de lin en 1890 et 288 000 en 1898.

Les principaux centres de filature sont : Gand, Rou-

lers, Lokeren ; Tournai et Liége possèdent aussi des établissements importants. La ville de Gand à elle seule renferme 13 filatures (c'est-à-dire près de la moitié des firmes de tout le pays) comprenant plus de 190 000 broches.

Le numérotage adopté en Belgique pour le fil de lin est le numérotage anglais, d'après lequel le numéro d'un fil correspond au nombre d'échevettes de 300 yards compris dans 453 grammes (poids d'une livre anglaise).

La filature de lin ne produit que des fils simples écrus destinés à la fabrication des toiles, c'est-à-dire de tissus unis qui sont ensuite blanchis en pièces. Suivant la nature de la matière première employée, lin des Flandres, lin de Russie, étoupes, etc., le prix des fils simples écrus varie dans de très larges limites.

Pour la fabrication des articles damassés (linge de table, coutil à matelas, etc.) on emploie les fils blanchis. Le fil retors n'est utilisé que pour la fabrication du fil à coudre, des ficelles, etc.

La valeur annuelle des fils de lin et d'étoupe produits est estimée à plus de 50 millions de francs.

L'exportation porte sur les deux tiers environ de la production. Elle se fait surtout vers l'Angleterre et l'Irlande, la France, la Hollande, l'Italie et l'Allemagne. Le reste se répartit entre les divers autres pays d'Europe et le Mexique.

Les fils qui forment la grande masse de l'exportation sont surtout les fils de numéros moyens et de gros numéros. Inversement, la Belgique reçoit d'Angleterre et de France des fils de numéros fins, non fabriqués ou peu fabriqués dans le pays ; elle importe aussi des fils de numéros moyens pour trame.

Comme beaucoup d'autres de nos industries, la fila-

ture du lin ne peut subsister que grâce à l'exportation. En effet, relativement au chiffre de la population, la Belgique est le pays d'Europe qui file le plus de lin ; le nombre de broches de nos filatures est presque aussi considérable que celui des établissements similaires de France, d'Allemagne ou d'Autriche, et supérieur à celui des fabriques russes et italiennes.

Les fils de lin entrent librement en Belgique.

Le travail du lin donne beaucoup de déchets. Une grande partie de ceux-ci, désignés sous le nom d'« étoupes » et provenant, soit du teillage, soit du peignage, est utilisée en filature pour la fabrication des fils d'étoupes. Ces étoupes donnent lieu à un commerce étendu et se traitent, comme nous l'avons dit déjà, par dizaines de milliers de tonnes.

A côté de ces déchets, que l'on pourrait qualifier déchets « de premier ordre », il y a lieu de citer les déchets de l'égrenage et du battage du lin qui servent comme engrais ou comme nourriture pour le bétail et les déchets du travail des étoupes provenant du teillage, qui sont utilisés dans la fabrication des cordes, du mortier, des matelas ou du carton. Les déchets du cardage sont achetés par les fabricants de papier ; enfin les déchets des opérations de filature sont aussi employés dans les papeteries ou servent parfois à faire du fil pour toiles d'emballage.

D'importantes quantités de fil de lin sont travaillées dans le pays. Les retorderies fabriquent le fil à coudre par assemblage et torsion de fils simples.

Les tissages confectionnent des tissus de pur lin, et des tissus mixtes à la fabrication desquels concourent plusieurs espèces de textiles.

A la catégorie des tissus de pur lin appartiennent les

dentelles, batistes, toiles fines, coutils, toiles à voiles et à matelas, sacs, filets de pêche.

Les toiles mixtes sont des tissus dont la trame ou la chaîne est en lin ou en coton et inversement.

Le lin entre aussi en mélange avec la laine, la soie, le jute, la ramie, les fils métalliques dans les tissus d'ameublement.

Le tissage du lin est, comme la filature, surtout pratiqué dans les Flandres. Courtrai, Roulers, Gand, Alost sont les principaux centres de fabrication. Courtrai et sa banlieue jouissent d'une réputation très développée pour la fabrication des toiles fines. Citons aussi comme spécial à la région d'Alost le tissage du linge de table damassé qui constitue un des premiers articles de l'industrie linière.

L'exportation des produits de nos tissages se fait sur une vaste échelle. Elle dépasse la consommation intérieure et s'adresse aux divers pays d'Europe, au nord de l'Afrique et aux États-Unis.

Les tissus de lin importés en Belgique proviennent surtout de France, d'Angleterre et d'Allemagne.

L'importation est faible, surtout en comparaison de nos exportations qui se chiffrent par millions.

Ces produits sont généralement soumis à un droit d'entrée de 10 p. 100.

INDUSTRIE DU CHANVRE

Le chanvre est travaillé par un assez grand nombre de firmes, soit en vue de la fabrication de fils pour tissus, soit, plus généralement, pour la confection des ficelles et cordages. La Belgique ne possède actuellement que des cultures de chanvre fort réduites, comme nous l'avons vu antérieurement; elle doit, pour ses approvisionnements, recourir à de nombreux pays d'Europe et d'outre-mer.

Dans l'industrie chanvrière, il y a lieu de distinguer les chanvres proprement dits, fournis par la plante « Cannabis sativa » et les pseudo-chanvres qui, au point de vue botanique, n'ont rien de commun avec les précédents, mais qui, sous le rapport industriel, rendent de très grands services.

Pour les chanvres proprement dits, les fabriques belges s'adressent surtout à la Russie, à l'Allemagne, à l'Italie et aussi, mais moins, à la France.

Les chanvres russes proviennent principalement de l'Ukraine et de la Russie blanche; les qualités supérieures sont formées de fibres atteignant parfois deux mètres de long; les variétés dites de Riga sont très consommées chez nous pour ficelles, cordages et articles de cordonnerie.

Les chanvres allemands dits de Memel et de Kœnigs-

berg servent aux mêmes usages que les russes; ils partagent avec ceux-ci l'appellation commune de chanvres du Nord.

L'Italie nous fournit à l'état brut ou après peignage des chanvres longs, soyeux, de couleur claire et d'une grande finesse, parmi lesquels le commerce distingue les chanvres de Bologne, les chanvres de Ferrare et les chanvres de Naples et des Deux-Siciles. Chaque catégorie comprend des produits bruts pour filature ou corderie et des chanvres peignés.

La France nous fournit du chanvre, mais en petite quantité.

Ajoutons, avant de quitter le chanvre proprement dit, que nos produits indigènes, malheureusement peu abondants, passent pour être très solides et très résistants à l'eau et à la vapeur.

Parmi les pseudo-chanvres qui alimentent nos fabriques et spécialement nos corderies, nous citerons les quelques espèces suivantes; en tout premier lieu, le chanvre de Manille ou des Philippines fourni par quelques variétés de bananiers. Les fibres, de 2 mètres et plus de longueur, servent, entre autres, à la confection des câbles d'extraction pour nos houillères; ce textile est aussi employé pour nattes, tapis d'escalier, engins de gymnastique, voire même pour la chapellerie. Sur le marché d'Anvers, le Manille est classé en quatre catégories.

Le chanvre de Bombay, fourni par une plante de la famille des Malvacées est travaillé pour cordages, tapis communs et ficelles; le chanvre Sunn, employé à des usages analogues, nous vient aussi de l'Inde. Citons encore le chanvre Pitte ou chanvre du Mexique; le Sisal ou Henequen, fourni par l'Agave Sisalina et pro-

venant surtout de la presqu'île du Yucatan ; le chanvre de l'île Maurice, extrait aussi d'un « Agave ». Ce produit ressemble au Manille, mais est moins résistant; mentionnons enfin les fibres du Phormium tenax, exportées de la Nouvelle-Zélande; plus résistant que le chanvre, ce textile s'emploie souvent en mélange avec le Manille ; il sert aussi pour tissus, toiles à voiles, etc.

Le chanvre de Coco est caractérisé par la légèreté et la ténacité de ses fibres qui résistent bien à l'eau de mer. On l'utilise pour nattes et pour cordages de marine.

Les chanvres russes sont traités par des maisons de Riga ayant leurs représentants en Belgique.

Les « Manille » sont achetés en seconde main à des maisons de Londres et de Liverpool. Londres a aussi le monopole de la vente du chanvre de Maurice.

Quant au « Sisal », il n'est traité qu'à New-York; toutes les maisons qui l'importent en Europe sont représentées soit à Londres, soit à Anvers, soit au Havre.

Les huit dixièmes des chanvres et pseudo-chanvres importés en Belgique nous arrivent par mer à Anvers et à Gand [1].

[1] Détail des importations de chanvre à Anvers en 1901.

Angleterre	1 109 076	kilogrammes.
Italie	1 862 788	—
Russie	231 253	—
Allemagne	1 777 515	—
France	230 641	—
Inde anglaise	5 664 248	—
Chine	442 881	—
Etats-Unis	431 696	—
Mexique	328 054	—
Autres pays	619 126	—
	12 697 278	kilogrammes.

L'exportation de chanvres belges et nationalisés se monte à environ 4 500 tonnes expédiées en France, en Allemagne et en Hollande.

La filature du chanvre proprement dite, pour fil à coudre, toile à voile, toile d'emballage, etc., est peu représentée en Belgique. Elle n'active que 6 000 à 7 000 broches réparties entre cinq filatures, situées dans la Flandre-Orientale (Lokeren, Hamme).

Les fils fabriqués sont des fils simples écrus du n° 1 au n° 20. On ne dépasse guère cependant le n° 12 pour les fils de chanvre proprement dits et le n° 8 pour les fils d'étoupe.

La production s'élève à environ 1 800 tonnes, valant à peu près 2 millions et demi ; elle est exportée dans la proportion des neuf dixièmes, principalement en Angleterre. Les matières premières de la filature du chanvre sont les chanvres proprement dits fournis par l'Italie et la Russie. La consommation est d'environ 2 200 tonnes.

Beaucoup plus importante est l'utilisation des chanvres et surtout des pseudo-chanvres pour tous les articles de corderie, depuis les simples ficelles jusqu'aux énormes câbles destinés à l'exploitation des mines.

La fabrication des ficelles se fait à la main ou à la machine. Dans ce dernier procédé, le seul en usage dans les firmes importantes, on peut opérer par simple retordage de fils simples sur le métier à retordre, ou par câblage direct, ce qui donne les ficelles câblées. C'est ce dernier mode de travail qui est le plus employé en Belgique.

La fabrication des cordages et câbles occupe environ 25 firmes et l'on peut fixer à 10 millions de francs environ la valeur des produits finis. Les principaux articles sont les câbles plats pour les mines et spécialement pour les mines de houille, faits en chanvre de Manille ; les câbles ronds pour transmission, pour le batelage, pour appareils de levage, etc. Ces différents

câbles se fabriquent presque exclusivement à la machine et nécessitent un outillage souvent très compliqué. Les câbles plats de mines en Manille dépassent parfois 1 300 mètres de long, 40 centimètres de large et pèsent jusqu'à 15 000 kilogrammes. Ils sont consommés en grandes quantités dans nos houillères, et s'exportent aussi en Espagne, en Russie et en Suède.

Les firmes qui ont la spécialité de la fabrication des câbles de mines et des gros cordages ronds se trouvent situées à Termonde (Flandre-Orientale), à Glain (Liége) et dans le Hainaut.

La fabrication des ficelles et des petits cordages est pratiquée par de nombreux cordiers disséminés dans tout le pays, et travaillant seuls ou avec l'aide d'un personnel généralement très restreint. La région de Hamme (Flandre) est à citer ici d'une façon spéciale.

Les cordages de navires en chanvre de Russie sont exportés en assez grandes quantités en Orient (Smyrne, Chypre, Italie) et en Extrême-Orient (Chine, Japon).

Les ficelles et petits cordages sont surtout consommés dans le pays.

Nos fabricants ne sont guère protégés par les tarifs douaniers contre la concurrence étrangère. En effet, à l'exception des produits de moins de trois millimètres d'épaisseur, les câbles et cordages ne paient pas de droits à l'entrée en Belgique, alors que la France et l'Allemagne, nos voisins directs, ont établi pour les mêmes produits, des droits souvent très élevés. En Espagne, en Angleterre et en Italie, il n'existe pas de droits sur les articles qui nous occupent. Nos grandes firmes ont annexé à leur fabrication celle des cordes et câbles ronds ou plats en fils d'acier, dont il a déjà été question à propos de l'industrie métallurgique (v. p. 99). La

matière première est ici un acier de qualité spéciale de provenance anglaise et allemande dont la charge de rupture atteint 130 kilogrammes par millimètre carré. Les cordes, faites avec du fil de faible diamètre sont très employées dans la marine. Elles sont solides, souples et légères et remplacent souvent avantageusement les produits similaires en chanvre.

Les câbles plats se font, comme les câbles en chanvre de Manille, par juxtaposition de torons. Ces torons sont cousus les uns aux autres à l'aide de fil d'acier. Bien que, pour une résistance déterminée, les câbles d'acier soient d'un volume beaucoup plus faible que les câbles en Manille, leur emploi dans nos charbonnages ne s'est guère généralisé jusqu'ici.

L'importation des câbles et cordages en Belgique, s'élevait en 1902 à 770 tonnes auxquelles on attribue une valeur de 923 000 francs ; l'exportation atteignait 6 100 tonnes valant 7 320 000 francs.

Les chanvres et pseudo-chanvres, ainsi que les câbles, cordages et ficelles, entrent librement en Belgique. Les tissus sont taxés à raison de 10 p. 100 *ad valorem*.

INDUSTRIE DU JUTE

Le jute est une fibre textile fournie par le « corchorus capsularis » et le « corchorus olitorius », plantes de la famille des Tiliacées qui croissent en quantités dans toute l'Asie orientale, en Perse et en Égypte. La culture en est surtout très importante dans le delta du Gange [1]; c'est de là que provient la majeure partie de ce textile dont le commerce pour l'Europe est presque entièrement monopolisé par l'Angleterre. Londres est le centre de la vente de ce produit. Cet état de choses est à l'avantage des industriels anglais et au détriment des filateurs belges et français qui ont à supporter des frais supplémentaires d'entrepôt, de courtage, de transport, etc.

L'importation du jute en Belgique se monte à 16 000 tonnes [2].

La fibre de jute est beaucoup plus raide et plus dure que celle du lin; avant d'entrer en filature, elle doit être

[1] En 1900, la surface cultivée en jute au Bengale s'élevait à 817 000 hectares. Le rendement normal est évalué à 7,5 balles de 400 livres par hectare.

La consommation européenne est évaluée à environ 3 millions de balles de 400 livres.

[2] Détail des importations de jute en Belgique en 1900.

Angleterre	15 608	tonnes.
Allemagne et Hambourg	406	—
France	73	—

assouplie à l'aide d'huile de poisson, employée dans la proportion de 25 à 30 p. 100 du poids de jute travaillé.

La filature de ce textile a, comme celle du coton et du lin, son principal siège à Gand et dans diverses autres localités des Flandres. Les firmes qui s'en occupent sont au nombre de dix environ, possédant 33 000 broches. Elles produisent annuellement environ 16 000 à 17 000 tonnes de fils simples écrus de divers numéros, représentant une valeur de 7 et demi à 8 millions de francs. Les fils fabriqués sont des fils cardés et des fils peignés. Les premiers ont un aspect plus cotonneux que les seconds. On atteint en jute peigné le n° 20. La majeure partie de la production consiste en fils de n°s 4 à 7 ; le quart du total est exporté surtout en Hollande, en Hongrie, en Espagne, en Suisse et en Égypte. Nous importons d'Angleterre des fils peignés de numéros fins.

Les étoupes provenant du peignage passent à la carde et sont ensuite filées. Les déchets qui ne peuvent plus être travaillés sont vendus aux fabricants de papier à raison de quelques centimes par kilogramme.

Le tissage du jute a surtout pour objets la fabrication de tissus grossiers, tels que toiles et sacs d'emballage sangles, etc. Le jute s'emploie aussi pour tissus d'ameublement en mélange avec d'autres textiles. Mais cette industrie des tissus d'ameublement est de moins en moins pratiquée dans le pays.

On estime à une dizaine de millions la valeur annuelle des divers produits du tissage du jute, qui sont en très grande partie écoulés dans le pays même.

Les principaux concurrents de la Belgique pour l'industrie du jute sont l'Écosse et le Bengale. Ce dernier pays a le grand avantage de posséder en abondance la

matière première sur place et, en outre, il dispose d'une main-d'œuvre à bas prix. Aussi dès à présent, les fils et tissus de jute de l'Inde sont-ils exportés sur les marchés d'Europe. En France, le principal siège de la filature du jute se trouve à Dunkerque.

Le jute et le fil de jute entrent librement en Belgique. Les tissus sont, en général, taxés à raison de 10 p. 100 « ad valorem ».

INDUSTRIE DU CRIN

La Belgique est, avec la France et l'Allemagne, un des trois pays d'Europe dans lesquels l'utilisation du crin est le plus répandue.

Les neuf dixièmes des crins travaillés en Belgique proviennent de l'Amérique du Sud (République Argentine, Uruguay, etc.) qui livre des crinières et des queues coupées de cheval, des queues de cheval avec quoirds (c'est-à-dire avec le cuir), des crins de bœuf avec quoirds en bottes formées de crins roux, blancs et noirs, des queues de bœufs sans quoirds. Parmi les autres fournisseurs du pays, on peut citer la Russie qui livre des queues et crinières de cheval, et l'Australie, dont les crins de cheval sont réputés pour leur force. Toutefois, les crins de ces provenances ne jouent qu'un rôle fort secondaire sur le marché belge.

Tous les crins, tant ceux de cheval que de bœuf servent pour la filature et pour la fabrication des matelas et des coussins. Les crins longs de cheval (certaines variétés atteignent jusqu'à 90 centimètres) sont utilisés pour la confection de tissus.

Anvers, qui figure au nombre des grands marchés de crins d'Europe a reçu, en 1902, 1 608 balles de crins de La Plata.

Le crin s'emploie brut ou teint. A l'état brut il sert sur-

tout à la fabrication des tamis. Les crins naturellement blancs sont utilisés pour confectionner des tissus légers à chaîne de coton pour tournures de dames et casquettes.

Les tissus d'ameublement, garnitures de chaises, de fauteuils, etc., sont tissés au métier Jacquard ; la trame seule est en crin.

La Belgique compte actuellement 6 firmes travaillant le crin ; ces firmes sont établies dans le Brabant, la Flandre orientale et la province d'Anvers. Le crin filé, destiné à la literie, l'ameublement, la carrosserie et la sellerie est exporté en assez grande quantité en France, où Paris a la spécialité de la fabrication des articles de luxe.

Brosserie. — Les crins sont aussi employés pour la fabrication des brosses. Dans cette industrie, le crin est utilisé concurremment avec les soies de porc et diverses fibres végétales, notamment le piassava, le chiendent, la fibre de coco, le sparte du nord de l'Afrique, etc.

La brosserie belge est surtout répandue dans les Flandres.

Iseghem est le centre de l'industrie à domicile ; Bruges et Vilvorde, possèdent plusieurs fabriques très importantes, produisant surtout les genres communs et demi-fins, notamment les brosses-balais en piassava, chiendent et crin.

Ajoutons que cette industrie consomme pour les montures des brosses d'assez grandes quantités de bois ordinaires et de bois d'ébénisterie.

La trichopièse. — Ce produit, que l'on peut jusqu'à un certain point rattacher aux industries textiles, se fabrique par compression d'une sorte de crin frisé obtenu par le cardage de poils d'animaux de diverses espèces. Il se

livre en feuilles de toute épaisseur à partir de 5 millimètres et est d'une élasticité parfaite. On peut l'utiliser pour dossiers et coussins de voitures, bandages de roues, literies. Comme antiacoustique, la trichopièse a donné d'excellents résultats et se recommande pour la confection des portes matelassées, des parois des cabines téléphoniques, etc. Introduit en feuilles de 2 à 3 centimètres d'épaisseur dans les fondations des moteurs, sous le bâti des machines-outils, etc., ce produit supprime les vibrations et les trépidations.

La fabrication de la trichopièse a été récemment créée en Belgique par une firme de Ledeberg (près Gand).

Asbeste ou amiante. — L'asbeste peut être jusqu'à un certain point considéré comme un textile. Cette intéressante substance minérale (l'asbeste est un silicate de calcium et de magnésium) se présente, en effet, en fibres, plus ou moins flexibles, blanchâtres ou jaunâtres (Canada, Italie, Inde, Russie), parfois bleues (Cap). Des manipulations préparatoires permettent de transformer l'asbeste brut en une sorte de mèche pouvant se travailler au métier à filer.

L'amiante, qui est utilisée par plusieurs fabriques belges, à Liége, à Bruxelles, etc., sert à confectionner des joints et des bourrages pour tous les cas où l'on ne peut employer de matières combustibles. Façonné en toile, il sert à fabriquer des matelas dont on recouvre les chaudières pour éviter les déperditions de chaleur. On en fait aussi des cordes, du papier, du carton. Les fibres courtes sont utilisées pour la préparation d'une sorte de ciment « l'asbestolithe », destiné à recouvrir les murs, les constructions métalliques, etc., que l'on veut, par exemple, soustraire à l'action de gaz acides.

FABRICATIONS DIVERSES SE RATTACHANT AUX INDUSTRIES TEXTILES

Tapis et tapisseries. — La fabrication belge est surtout spécialisée dans le genre courant. Hamme, Westerloo et Thourout, s'occupent du tissage des tapis dits des Flandres, imitant les tapis de Smyrne, dont le placement se fait surtout dans le pays. Saint-Nicolas (Waes) fabrique des tapis Jacquard dont une partie est exportée en Angleterre et en Hollande. La même ville produit en même temps que Thourout, Bruges, Ingelmunster et Saint-Amand des tapis en poil de vache.

Dans plusieurs villes des Flandres, l'industrie des tissus d'ameublement est représentée par de nombreuses firmes.

La fibre de coco est travaillée en grandes quantités pour tapis, nattes, paillassons, dans diverses villes et localités de nos provinces flamandes, particulièrement à Hamme, Bruges, Merxplas, Malines, Hasselt et Thourout.

L'exportation de ces articles se fait sur une vaste échelle vers les différents pays d'Europe et de nombreuses contrées d'outre-mer.

Gand a la spécialité de la construction des machines et métiers nécessaires à la fabrication des tapis et tapisseries.

Linoleum. — Toiles cirées; toiles imperméabilisées pour bâches, caparaçons, etc. — La fabrication de ces divers articles est représentée en Belgique par un assez grand nombre de firmes.

Le linoléum est essentiellement formé d'une toile de jute encollée à la colle forte, sur laquelle on étend une pâte formée d'huile siccative (huile de lin) et de déchets de liège.

Les quelques fabriques belges de linoléum fournissent actuellement au commerce 650 000 mètres carrés environ, estimés 2 millions. Cette industrie semble être plutôt en recul, si l'on compare les chiffres de production à deux ou trois ans d'intervalle.

Les toiles cirées pour tapis de table se fabriquent au moyen de toile de coton; l'encollage se fait ici, non avec de la colle-forte, mais avec une sorte de mucilage retiré de la graine de lin, ceci afin de laisser au tissu sa souplesse.

Les toiles cirées sont parfois lainées à l'envers au moyen de tontisse (déchet formé de poils de laine, obtenu dans les fabriques de draps).

Certains tapis de table dits molletonés se font avec du molleton au lieu de toile de coton.

Les toiles cirées pour ameublement ou reliure encore appelées moleskine ou toile américaine, se font en uni ou imitant le grain du cuir. Le tissu est généralement une toile de coton qu'on recouvre d'un enduit siccatif coloré d'une teinte quelconque. On peut donner à ces toiles le grain du cuir en les passant à travers des cylindres quadrillés.

Les toiles cirées noires pour marmottes, serviettes, etc., se font aussi avec des tissus de coton. L'enduit est

essentiellement formé d'huile de lin cuite et de craie; la teinte noire est donnée au moyen de noir de fumée.

Les toiles ou taffetas gommés pour bavettes d'enfants, fonds de lits de malades, bonnets de bain, etc., sont simplement des toiles de coton recouvertes de plusieurs couches d'huile de lin.

Les diverses espèces de toiles cirées dont il vient d'être question sont toutes fabriquées en Belgique; la valeur totale de ces produits est de 1 million et demi à 2 millions, la valeur des toiles cirées pour tapis de table intervenant à elle seule dans ce chiffre pour plus d'un million.

L'industrie des toiles imperméables pour bâches, caparaçons, etc., comprend d'assez nombreux articles, tous fabriqués en Belgique, notamment les toiles noires, vertes ou brunes, plus ou moins souples pour bâches de wagons, de camions, etc.; les caparaçons pour chevaux; les toiles pour tentes, pour baraques de forains, ou pour vêtements de mineurs.

Le plus généralement, les toiles de fond sont en lin ou en chanvre, parfois en jute; le coton ne s'emploie guère que dans quelques cas spéciaux.

L'enduit pour bâches et caparaçons est formé d'huile de lin et de noir de fumée, parfois de matières résineuses. Pour les produits grossiers, on recourt aussi au goudron.

Les toiles vertes et les toiles brunes, dont le caractère imperméable ne persiste généralement pas aussi longtemps que dans le cas des bâches, sont obtenues en immergeant le tissu dans des bains de compositions diverses, la teinte étant donnée par des sels de cuivre ou de fer.

Les fabricants de bâches et toiles imperméables utilisent des tissus de fabrication belge. L'ensemble de la production est évalué à 500 000 mètres carrés, valant à peu près 1 700 000 francs. Le quart environ est exporté, surtout en Hollande et au Congo. La France, l'Allemagne, la Roumanie comptent aussi parmi nos clients.

Tissus imitant le cuir. — Ces tissus auxquels on a donné les noms de : *Pegamoïd* et *Corrioïd* se fabriquent essentiellement comme les précédents, par application sur un fond qui peut être un tissu, du carton, du cuir, etc., d'un enduit souple et imperméable, auquel on peut donner l'aspect du cuir. Ces tissus simili-cuir ont été proposés pour la reliure, la maroquinerie, imitation de cuir de Cordoue, garnitures de voitures, etc.

On évalue à un demi-million la valeur de la production des deux firmes belges engagées dans la fabrication des tissus simili-cuir.

Passementerie.— Sous cette dénomination on comprend des fabrications assez diverses dont les produits sont destinés à l'ameublement, aux uniformes militaires, habits de cour, etc.

La passementerie d'ameublement comprend les franges pour stores, les embrasses de rideaux, les glands, et, d'une manière générale, toutes les garnitures pour meubles. Des divers genres de passementerie, c'est le mieux représenté en Belgique. Bruxelles, puis Genappe, Alost, Vilvorde, Templeuve, etc., ont la spécialité de cette industrie, qui utilise des fils de toute nature, coton, laine, soie, lin, jute, coton mercerisé, fils métalliques et, accessoirement, divers articles de boissellerie. La valeur des passementeries d'ameublement sortant de nos ateliers est estimée à plus de 3 millions.

Quelques firmes ont la spécialité des garnitures d'uniformes, habits de cour, etc. Les matières premières employées sont les fils des divers textiles, le crin et, en grande quantité, les fils métalliques en or fin (argent doré), argent fin (alliage d'argent et de cuivre), or mi-fin (cuivre argenté, puis doré) et argent mi-fin (cuivre argenté). Ces divers fils métalliques et les fils de soie proviennent en général de France.

La valeur de la fabrication des passementeries militaires se chiffre par plus d'un million annuellement.

Beaucoup moins importante que les précédentes au point de vue de la valeur de la production, est la passementerie nouveauté, comprenant les ornements pour costumes de dames, les appliques en velours, en soie, les garnitures de jais, de perles, etc.

Cette fabrication se procure principalement en France ses matières premières ; le jais vient de Bohême. Quelques ateliers, établis surtout à Bruxelles, produisent pour une valeur globale de 150 000 francs environ. Le peu de développement de cette industrie s'explique en partie par la concurrence de l'Allemagne et de la France.

Dentelles.— La Belgique jouit dans cette branche d'une réputation de vieille date. Si, aujourd'hui, la fabrication belge des dentelles n'a plus l'éclat dont elle brillait il y a un siècle, par exemple, la raison doit en être cherchée dans l'extension prise par la fabrication mécanique, qui a enlevé en grande partie son ancienne importance à la fabrication à la main, qui reste cependant la plus artistique.

D'après M. A. Carlier, les principaux centres de l'industrie dentellière étaient anciennement Bruges, Courtrai, Ypres, Gand, Malines, Louvain, Anvers, Roulers, Bin-

che, Saint-Trond et Grammont, villes situées pour la plupart dans la partie flamande du pays. Ces divers centres étaient généralement caractérisés par l'une ou l'autre spécialité. Aujourd'hui, la spécialisation est beaucoup moins marquée. Bruxelles est actuellement le grand centre du commerce des dentelles.

La décadence de l'industrie dentellière belge ressort de la comparaison du nombre d'ouvrières engagées dans cette branche à diverses époques ; un recensement de 1846 fixe ce nombre à 60 000 ; aujourd'hui, il n'est plus que de 45 000. Le travail se fait, non seulement par des ouvrières à domicile, mais dans des écoles, des couvents, des orphelinats, etc.

D'après M. A. Carlier, les dentelles encore employées dans la lingerie fine sont les suivantes : les dentelles guipures et les dentelles de fil de Cluny ou dentelles torchons ; les valenciennes, maille ronde et maille carrée ; le point de Flandre ; le point de Paris fin et le point de Paris fort, généralement fabriqué avec du fil de lin non blanchi ; puis les dentelles de Lille ou d'Arras, la dentelle dite hollandaise et la dentelle de Malines, qualifiée « reine des dentelles ».

Nombre de variétés sont aussi employées pour garnitures de robes, notamment la duchesse de Bruxelles, la duchesse de Bruges ; le point à l'aiguille, comprenant plusieurs variétés d'après la finesse de son réseau ; l'application de Bruxelles, encore appelé point d'Angleterre, les dentelles Chantilly noire ou blanche, la dentelle de Binche, etc.

Aujourd'hui, le fil de lin qui était anciennement la seule matière première employée pour toutes les dentelles blanches, n'est plus utilisé que pour quelques catégories telles que la malines, le binche, le point de Venise, etc.

D'après M. Verhægen, le lin pour dentelles provient du Nord de la France, des environs de Courtrai, de l'Irlande et de la Hollande. Les dentelles les plus fines sont fabriquées avec des fils choisis parmi les lins les plus fins et les plus blancs.

Les fils de coton, très employés actuellement, même pour dentelles fines, viennent presque toujours d'Angleterre, et plus particulièrement d'une firme de Nottingham.

Lyon fournit les soies pour le chantilly, la blonde, la guipure de soie noire et la dentelle de soie de couleur. Les fils d'or et d'argent servant à l'ornement de certaines dentelles et broderies sur tulle proviennent d'Allemagne.

Une partie des dentelles de fabrication belge s'écoule en France et aux États-Unis, où Paris et New-York sont les principaux marchés pour nos produits.

La Russie, l'Autriche et la Hollande comptent aussi parmi nos clients, mais dans une proportion beaucoup moins importante.

Broderies mécaniques. — L'invention de ces broderies a porté un coup à d'anciennes industries où le travail à la main intervenait seul.

On distingue ici les broderies mécaniques au métier suisse et les broderies à la machine Cornely. Les premières, qu'on désigne souvent sous le nom de « brode ries suisses » à cause de l'extension prise par leur fabrication à Saint-Gall (Suisse), se font avec du fil de lin, de laine, de coton, de soie, etc., suivant les cas. La broderie pour lingerie fine, par exemple, se fait avec du fil de coton sur mousseline ; la broderie pour corsets se fabrique avec du fil de coton sur coutil, etc.

Les fabricants divisent les broderies suisses en deux grands groupes : broderies de coton blanches ou de couleur pour lingerie ; broderies de soie sur tissus de soie ou de laine, pour garnitures de robes et manteaux.

Les tissus employés en Belgique pour ces fabrications sont fournis par les fabriques belges, à l'exception des tissus de soie. Quant aux fils. ils proviennent en grande partie de l'étranger : les fils de laine et les fils de soie, de France ; le coton, de Suisse et le coton mercerisé, d'Allemagne.

Le travail se fait au métier à bras ou au métier mécanique.

La production, dont la valeur est d'un demi-million de francs environ, est exportée en partie en Angleterre et en Hollande. La Suisse, par contre, nous envoie ce genre de broderies en grandes quantités.

Les broderies à la machine Cornely sont destinées à garnir les robes, manteaux, la lingerie religieuse ; on en fait aussi pour voiles et voilettes et pour ameublements.

Tandis que le métier suisse fournit toujours le même point, le métier Cornely peut en donner plusieurs : point de chaînette, point tourné, point de soutache, etc., obtenus à l'aide d'un ou plusieurs fils.

Bruxelles, Lierre et Vilvorde sont les principaux centres pour cette fabrication, qu'on rencontre aussi dans quelques localités flamandes.

Nos fabricants, qui exportent à Paris, en Hollande et en Angleterre, ont pour concurrents : la Suisse, pour les rideaux brodés en tulle ; l'Allemagne, pour les articles d'ameublements ordinaires.

Les tissus de fond, tulles, coutils, canevas, toiles,

satins, draps d'ameublement, etc., proviennent généralement de nos tissages.

Les fils de tout genre viennent, en partie au moins, de France, d'Allemagne et de Suisse ; la Bohême fournit le jais ; l'Allemagne et la France, les perles.

On compte en Belgique plus de 1 000 métiers Cornely en activité ; leur production, dont la moitié au moins consiste en broderies pour stores et rideaux, est estimée à près de 2,5 millions.

Tulle. — Les tulles, tissus à mailles carrées ou polygonales, avec ou sans dessin (tulles unis ou façonnés), comptent un assez grand nombre de variétés ; ils se fabriquent en coton, en soie, ou en coton et soie et toujours au métier. Les variétés sont déterminées par la finesse et la qualité des fils. Les tulles de fabrication belge, notamment, portent les dénominations suivantes : tulles réseau, demi-réseau, guipûre, bobin, mechlin, à pois, mosquitos, grec, triple apprêt, de soie, demi-soie.

Les ateliers belges, d'ailleurs peu nombreux, fabriquent surtout le tulle uni ; ils ont pour concurrents Nottingham, en Angleterre, le nord de la France et Plauen, en Saxe.

La production s'élève à 4 500 pièces de 50 mètres environ ; on lui attribue une valeur d'un demi-million ; elle s'écoule surtout dans le pays.

PRINCIPALES INDUSTRIES DU VÊTEMENT

Confection pour hommes et femmes; lingerie; bonneterie; corsets. — La Belgique compte, dans toutes les villes importantes, un grand nombre de maisons de confections et de lingeries généralement très bien outillées et qui travaillent, non seulement pour la clientèle belge, mais aussi pour l'étranger. Les exportations d'habillements et lingeries de toute espèce s'élèvent, en effet, à 10 millions de francs environ.

Le chiffre d'affaires de nos nombreuses firmes est évalué à 100 millions de francs ; le personnel, ouvriers et ouvrières, employés utilisés pour la vente, etc., est estimé à plus de 103 000 personnes.

La bonneterie, qui comprend notamment tous les articles tricotés en laine, coton, etc., se fait aujourd'hui en très grande partie à la machine. La valeur des multiples articles qu'elle produit, bas, chaussettes, gilets, caleçons, vestes de chasse, capelines châles, jerseys, etc., est de 25 à 30 millions. Les principaux centres de fabrication sont Leuze et Tournai, qui, à côté de l'article ordinaire, fabriquent beaucoup aussi la bonneterie fine, demi-fine et de fantaisie.

Parmi les autres localités fabriquant surtout le genre ordinaire, nous citerons Peruwelz, Quevaucamps, Saint-

Nicolas, Gand, Alost, Termonde, Wetteren, etc., sans parler d'un grand nombre de villages possédant des ateliers de tricot à la machine et produisant en grandes quantités les bas, chaussettes, gilets, etc.

Le tissage des châles, dont la production se chiffre par millions de francs, a pour centre principal Saint-Nicolas et aussi Leuze et Bruxelles.

Les produits de la bonneterie sont écoulés dans la proportion des neuf dixièmes environ, en Belgique. Le reste trouve acheteurs en Hollande, en Angleterre, aux États-Unis, au Canada et dans l'Amérique du Sud.

Le corset, dont le règne ne semble pas près de finir, malgré les attaques dont il est fréquemment l'objet, est de plus en plus fabriqué en Belgique. L'industrie du corset, dont le Brabant, la province d'Anvers et la Flandre-Orientale ont la spécialité, occupe environ 2 000 personnes ; elle produit pour plusieurs millions et exporte une notable partie de cette production.

Chapellerie. — Les diverses branches de la chapellerie sont représentées en Belgique ; les chapeaux de feutre et de soie sont surtout fabriqués à Bruxelles ; les chapeaux de laine sortent des ateliers de Verviers ; le chapeau de paille enfin est la spécialité de la vallée du Geer (provinces de Liége et de Limbourg).

La fabrication des chapeaux de feutre emploie, comme matières premières, les peaux de lapin, puis les peaux de lièvre, un peu de castor (déchets de fabricants de fourrures) et un peu de rat musqué. Une partie des peaux provient du pays, mais la plus grande quantité vient de l'étranger et, tout spécialement, de l'Australie. Les peaux sont éjarrées, puis le poil restant, qui entre

seul en fabrication, est coupé ; la peau proprement dite est en même temps divisée en filaments analogues à de la fibre de bois, désignés sous le nom de *vermicelle*, qu'on vend aux fabricants de colle et de gélatine.

L'industrie des chapeaux de feutre emploie comme produits accessoires de grandes quantités d'alcool (alcool dénaturé), des composés de mercure, etc.

Les coiffes de satin et les rubans viennent en partie de France et d'Allemagne ; les cuirs sont fabriqués en Belgique.

La très grande partie des chapeaux de feutre de fabrication belge s'écoule dans les pays d'outre-mer.

Le chapeau de laine, qui est exporté aussi outre-mer, se fabrique à l'aide d'une « cloche » de laine cardée. Le centre de cette industrie est Verviers, où existent plusieurs firmes importantes.

Le chapeau de soie, obtenu par fixation de soie pelucheuse sur une carcasse, est fabriqué par quelques maisons de Bruxelles occupant une centaine d'ouvriers. L'exportation de cet article est très faible.

La chapellerie de paille est une spécialité de la vallée du Geer (provinces de Liége et de Limbourg).

D'après M. Ansiaux, l'industrie du tressage de la paille offrait déjà une certaine importance à la fin du XVIII[e] siècle. En 1810, la valeur des produits fabriqués dépassait 420 000 francs, et, déjà à cette époque, les articles fins s'écoulaient non seulement dans les villes belges, mais en France, en Hollande, en Scandinavie et même en Russie.

Pendant longtemps, la matière première exclusivement employée était la paille d'épeautre, à laquelle on reconnaissait, notamment sous le rapport de la solidité, des propriétés particulières. Cette paille, avant d'être travaillée

par les « tresseuses », subissait diverses manipulations préparatoires auxquelles on apportait le plus grand soin. Aujourd'hui, on fait aussi usage de la paille de froment, moins souple et moins blanche que la paille d'épeautre ; on tresse aussi diverses fibres importées des Indes occidentales, du Japon, etc.

La prospérité de l'industrie du tressage de la paille ne fit que s'accroître pendant les trois premiers quarts du XIXe siècle. L'exportation se faisait dans de vastes proportions, notamment en Hollande, où existaient en très grand nombre des maisons fondées et dirigées par des Belges et s'occupant uniquement du commerce des chapeaux de paille. Malheureusement, des restrictions douanières apportées à l'importation des produits belges en Allemagne, en France, etc., et beaucoup aussi la concurrence de l'Italie, de la Chine, du Japon., ont, depuis une vingtaine d'années, porté un grand coup à l'industrie de la vallée du Geer, dont le chiffre d'affaires était, vers 1875, de 4 à 5 millions annuellement.

Aujourd'hui, les tresses d'origine belge n'ont plus guère comme débouché que les États-Unis ; le marché belge échappe même à nos ouvriers, les fabricants de chapeaux tirant en grande partie leurs matières premières d'Angleterre, d'Italie, de Chine, du Japon, etc. Lors du recensement de 1896, on comptait encore dans la vallée du Geer plus de 2 600 tresseuses. Ce nombre doit être notablement réduit actuellement.

Si l'industrie des tresses de paille de la vallée du Geer a fortement décliné, la fabrication des chapeaux n'en reste pas moins très importante dans cette partie du pays. Nos fabricants utilisent aujourd'hui en grande quantité des produits variés fournis à des conditions généralement très avantageuses par l'Italie, l'Extrême-

Orient, etc., c'est-à-dire par des pays dans lesquels la main-d'œuvre est à bas prix.

On peut rattacher à la chapellerie la fabrication des casquettes, dont le développement semble pouvoir devenir plus important qu'il ne l'est aujourd'hui.

Cordonnerie. — Cette industrie, dont le chiffre d'affaires est aujourd'hui très important, est particulièrement représentée dans les deux Flandres et dans la province d'Anvers, notamment dans les régions de Thourout, Poperinghe, Thielt, Iseghem, Sotteghem et Lierre. Elle est aussi largement pratiquée dans plusieurs localités du Brabant et de la province de Namur, en différents points du Hainaut, et dans la province de Liége, spécialement à Liége, à Herve et à Verviers.

Au début, les cordonniers belges ne fabriquaient guère que la chaussure commune ; le travail se faisait exclusivement à la main et l'article de luxe nous était entièrement fourni par les pays voisins.

L'introduction du travail mécanique a exercé une influence des plus favorables sur notre industrie de la chaussure ; elle a eu pour effets, non seulement d'améliorer la fabrication mais aussi d'augmenter la production dans des proportions considérables. Nous citerons parmi les grands progrès réalisés dans les quarante dernières années, l'application de la machine à coudre, qui date de 1860 ; puis, l'introduction de la machine à courber les tiges, dont on commença à faire usage vers 1870.

Parmi les autres améliorations apportées à la technique nous citerons encore le placement mécanique des œillets et des crochets ; l'emploi d'emporte-pièces pour la confection des talons et des semelles et l'utilisation de patrons en zinc pour le découpage des tiges.

Comme conséquence de tous ces progrès, la production s'est à la fois développée et améliorée ; l'article de luxe que nous devions antérieurement nous procurer à l'étranger est fabriqué aujourd'hui dans le pays au même titre que les chaussures ordinaires.

Les cordonniers belges peuvent se procurer dans le pays où, comme nous l'avons vu, la fabrication du cuir est très développée, une grande partie de leurs matières premières. Certaines variétés de cuir sont achetées à l'étranger, notamment en France, en Suisse et en Amérique.

Aujourd'hui, non seulement nous ne sommes plus obligés de nous approvisionner de chaussures dans les pays voisins, mais nous sommes devenus exportateurs.

Le montant de nos exportations dans quelques pays d'Europe où les droits d'entrée sont peu élevés, et même outre-mer, représente environ 15 p. 100 de la valeur de la production.

Ganterie. — D'après M. G. Beatse, la fabrication du gant de peau aurait été introduite en Belgique au commencement du XIXe siècle, par un Français qui vint s'établir à Bruxelles.

Depuis lors, cette ville est restée le grand centre de la ganterie belge. Des 850 ouvriers coupeurs existant dans le pays, 800 habitent la capitale et sa banlieue. En dehors de Bruxelles, on ne rencontre guère de fabricants importants qu'à Roulers (Flandre-Occidentale).

La guerre franco-allemande a été favorable à l'extension de la ganterie en Belgique, en détournant au profit de notre pays une partie de la clientèle de la France, et, particulièrement, les Anglais, qui, depuis lors, ont con-

tinué à s'approvisionner, en partie au moins, auprès de nos fabricants.

Quelques firmes possèdent une mégisserie et une teinturerie afin d'assurer dans les meilleures conditions le travail préliminaire des peaux.

Les matières premières exclusivement employées sont les peaux d'agneaux et de chevreaux, ces dernières représentant les neuf dixièmes du total.

Outre les peaux de chevreaux provenant du pays, les fabricants belges travaillent en grande quantité des peaux importées d'Allemagne, de Hollande, du Mexique, du Texas, etc., la valeur de l'ensemble représentant 2 1/4 millions de francs.

On utilise aussi des peaux de daim et de chamois ; mais, en fait, la plupart des gants vendus sous ces dénominations, sont fabriqués avec des peaux de chevreaux ou autres ayant subi une préparation spéciale.

Le travail comporte deux opérations distinctes : la coupe et la couture. La première est pratiquée presque exclusivement à Bruxelles par des ouvriers travaillant pour la plupart à domicile.

La couture est faite à la machine par des milliers d'ouvrières disséminées dans les campagnes des Flandres, et surtout de la Flandre orientale. Ces ouvrières ne travaillent pas exclusivement pour les fabricants belges. Elles ont aussi pour clients des gantiers d'Allemagne, etc., qui leur envoient chaque année 5 à 6 millions de gants coupés. Après avoir été cousus ces gants sont réexportés dans les pays dont ils proviennent.

Les gants fabriqués à Bruxelles, sont connus dans le commerce sous la dénomination de « Brussels Kid gloves ». La finesse des peaux utilisées pour leur confection leur a valu de tout temps une grande réputation.

D'après un spécialiste, la production, destinée en très grande partie à l'exportation, s'écoulerait aujourd'hui de la manière suivante : 10 p. 100 à l'intérieur ; 60 p. 100 en Angleterre et dans les colonies anglaises ; 20 p. 100 en Amérique ; 5 p. 100 en Allemagne et 5 p. 100 en Hollande. On voit de quelle importance est pour nos fabricants la clientèle anglaise.

Notre principal concurrent est la France ; les gants de Grenoble sont, comme les nôtres, reconnus de belle qualité. L'Allemagne, l'Italie, l'Autriche et l'Angleterre sont aussi à citer comme importateurs sur le marché belge.

D'après les documents officiels, la ganterie aurait donné lieu en 1902 aux échanges suivants :

Importations : 6 millions. Exportations : 12,2 millions.

Fourrures.— La préparation des peaux et la confection des vêtements fourrés, manchons, garnitures de selles, tapis, etc., occupe, surtout dans les grandes villes, un certain nombre de firmes travaillant les peaux communes d'animaux du pays et les fourrures de luxe que les chasseurs du nord de la Russie, de la Sibérie, de l'Amérique du Nord, etc., envoient aux célèbres foires qui se tiennent en Russie, à la frontière de Sibérie (Irbit) et en Allemagne (Leipzig).

Les peaux de lièvre, de lapin, de renard et autres animaux à fourrures provenant du pays et destinées à la confection d'articles à bon marché, sont souvent teintes afin de leur communiquer l'aspect des fourrures de prix importées des pays du Nord. Bruxelles et quelques villes des Flandres ont la spécialité de ce genre de travail.

Signalons encore, parmi les industries qui se rattachent plus ou moins directement au groupe qui nous occupe, la fabrication des boutons, notamment des boutons en métal ; celle des parapluies et celle des fleurs artificielles, qui occupent en Belgique un certain nombre de firmes travaillant en grande partie pour le marché intérieur.

INDUSTRIE DU PAPIER

Datant de plus de deux siècles dans le pays, la fabrication du papier est actuellement une industrie grandement développée, fournissant les produits les plus variés, depuis l'article grossier pour emballage jusqu'aux papiers de luxe, et exportant dans un grand nombre de pays pour des sommes fort importantes. D'après les résultats d'une enquête faite par le ministère de l'Industrie, il existait en ces dernières années 45 fabriques environ de papier et carton disséminées dans la plupart de nos provinces. Les firmes Godin, de Huy, et de Naeyer et Cie, de Willebroeck, méritent une mention spéciale, non seulement par l'importance qu'elles offrent actuellement, mais encore à cause de la part prise par MM. Godin et de Naeyer dans le développement de l'industrie du papier ; c'est M. de Naeyer, notamment, qui tenta le premier la fabrication en grand du papier de paille.

Les matières premières consommées dans nos usines peuvent se diviser en deux groupes : d'une part, les chiffons et débris de textiles de toute nature (étoupes de lin, débris de cordes, d'emballages, etc.) ; d'autre part, la paille, à laquelle on peut rattacher le sparte ou alfa, le bois et les pâtes de bois.

D'après des chiffres qui m'ont été obligeamment

communiqués par un spécialiste, la consommation des produits de la seconde catégorie dépasserait de beaucoup celle des chiffons; les matières premières se décomposeraient en effet, de la façon suivante : chiffons, déchets de textiles, vieux papiers et rognures : 21 000 tonnes environ, provenant du pays, de France et de Hollande.

Paille et pâte de paille : 18 000 tonnes (d'Allemagne).

Alfa [1] du nord de l'Afrique : 1 000 tonnes.

Pâte de bois chimique et pâte de bois mécanique [2] : environ 53 à 55 000 tonnes venant en partie d'Allemagne, d'Autriche, du Canada et surtout de la Scandinavie.

Les pâtes brutes, obtenues en traitant les chiffons par la chaux ou le carbonate sodique et les bois, paille, etc., par la soude caustique, sont blanchies à l'aide du chlorure de chaux, dont nos papeteries consomment au moins 1 500 tonnes par an.

Outre le chlorure de chaux, les papeteries font encore grand usage pour le collage et la coloration du papier d'assez nombreux produits fournis en partie par le pays, en partie par les contrées voisines. Nous citerons ici le kaolin anglais, argile pour ainsi dire chimiquement pure qui fait défaut en Belgique ; les résines françaises et américaines ; la fécule sortant des fabriques

[1] L'alfa (stipa tenacissima) est une graminée qui croît spontanément sur les hauts plateaux de l'Algérie, de la Tunisie et de la Tripolitaine. En 1899, l'exportation de ce produit en Angleterre, France, Belgique, etc., a dépassé 125 000 tonnes; l'Angleterre achète la majeure partie de la production.

[2] La pâte de bois chimique est préparée en traitant le bois par la soude caustique ou le bisulfite de calcium. La pâte de bois mécanique s'obtient en râpant à la meule des bûchettes de bois blanc, peuplier, bouleau, etc. Le Canada et la Scandinavie fabriquent et exportent en grandes quantités ces divers produits.

belges, hollandaises et allemandes ; l'alun et l'alumine, l'ocre, la dextrine, la gomme arabique, de multiples matières colorantes, etc. [1].

La masse de la production belge se répartit entre quatre articles principaux : le papier d'impression ordinaire, le papier d'emballage, le papier fin et le carton. Le tonnage serait approximativement :

Papier d'impression ordinaire .	35 000	tonnes.
— d'emballage	27 000	—
— fin	14 à 15 000	—
Carton.	8 000	—

Une notable partie de la production belge s'écoule au dehors. L'Angleterre, les colonies anglaises et l'Amérique du Sud, pour toutes les catégories ; l'Allemagne et la Hollande pour les papiers fins et les papiers d'emballage ; les pays d'Orient pour les cartons, notamment, sont à citer comme étant nos principaux clients.

A côté des fabrications *classiques* dont il vient d'être question, d'assez nombreuses usines sont engagées dans la production de divers articles spéciaux qui, dans leur ensemble, contribuent pour une part importante à la production générale du pays. On peut mentionner ici les papiers peints, les papiers coloriés, bitumés, imperméabilisés, les sacs et sachets, les cartes à jouer, les articles de bureau et les multiples articles scolaires, les busettes de filature.

[1] Évaluation de la consommation des matières premières accessoires des fabriques belges de papier. (Renseignements de source privée.)

Kaolin	20 000	tonnes.
Fécule	300 à 400	—
Résine	300 à 400	—
Alun et alumine	500 à 600	—
Carbonate sodique	2 500	—
Chlorure de chaux	1 500	—
Ocre	100	—
Gomme arabique et dextrine . . .	150	—

L'industrie belge des papiers peints est pratiquée par diverses firmes, établies surtout dans les provinces de Brabant, d'Anvers, de Liége et de Flandre-Orientale. Ses produits, souvent très artistiques et dont la valeur globale est estimée de 2 à 2,5 millions, s'écoulent à peu près en proportion égale dans le pays d'une part, à l'étranger, et surtout en France et en Hollande, d'autre part.

Deux branches importantes au point de vue exportation sont la fabrication des papiers coloriés (valeur annuelle : plus de 8 millions) et celle des cartes à jouer. On estime, en effet, que 10 p. 100 à peine de ces produits sont consommés dans le pays. Le reste nous est acheté par l'Angleterre et ses colonies, les Indes néerlandaises, l'Espagne et ses anciennes colonies, la Turquie, etc.

Quelques usines fabriquent du carton bitumé servant surtout pour toitures, et des toiles et papiers imperméabilisés pour emballages. On estime à un million de mètres carrés la production de carton bitumé dont la matière première est une sorte de carton laineux de fabrication belge.

Les toiles et papiers imperméabilisés se font surtout à Bruxelles, Vilvorde et Hemixem ; la production globale est évaluée à 1,5 million de kilogrammes. Ces articles ainsi que le carton bitumé sont entièrement consommés en Belgique. La même constatation s'applique aux sacs et sachets, fabriqués en grandes quantités (valeur annuelle : 1,5 million francs environ) par une quarantaine de firmes disséminées dans tout le pays.

Signalons encore la fabrication tout à fait spéciale de l'article dit « busette de filature », sorte de cône allongé en papier fort, sur lequel s'enroule le fil pendant le travail au métier à filer. La grande diffusion des indus-

tries textiles dans notre pays entraîne une consommation très grande de ces *busettes* qui sont fabriquées aujourd'hui par 7 firmes, dont 5 sont établies à Verviers, le grand centre de l'industrie lainière et les autres dans les Flandres. La valeur globale de la production serait de 7 à 800 000 francs.

Verviers a aussi la spécialité de la fabrication des cartons pour l'apprêt des tissus et pour métiers Jacquard, ainsi que des cartons pour casquettes, panneaux de meubles, etc.

Comme on le voit, l'industrie du papier est largement représentée en Belgique par ses diverses branches, et donne lieu à un important commerce d'exportation.

Notre pays possède aussi quelques établissements fabriquant la pâte à papier pour la vente; sans parler des usines de Willebroeck, qui utilisent en partie leur production, il y a à citer ici les usines établies à Stavelot et Saint-Hubert. Les exportations de nos fabriques de pâte sont évaluées à 17 000 tonnes environ, achetées en grande partie par l'Angleterre, la France et l'Espagne

Bien que grand producteur elle-même, la Belgique importe d'assez notables quantités de papiers et cartons des pays voisins et de Scandinavie.

Tous les papiers de fabrication courante et les cartons sont frappés de droits d'entrée s'élevant à 4 francs par 100 kilogrammes. Les pâtes à papier, souvent importées sous forme de feuilles comprimées ayant l'aspect du carton, entrent librement dans le pays.

INDUSTRIE DU CUIR

La fabrication du cuir, qui, au moyen âge déjà, était solidement implantée en Belgique, compte aujourd'hui par la variété et la valeur de ses produits, et par la place qu'elle tient dans notre commerce extérieur, parmi nos plus importantes industries. Elle peut être rangée à côté de notre industrie verrière et de notre métallurgie du zinc.

Les matières premières qu'elle utilise comprennent des peaux brutes de toute nature et de toute provenance et des produits tannants importés en grande masse de diverses parties du monde.

Outre les peaux des centaines de milliers de têtes de bétail abattues chaque année dans le pays, nos tanneurs reçoivent de France et d'Allemagne les grosses peaux de bœufs et de taureaux qui font défaut en Belgique. Buenos-Ayres et Montevideo leur envoient en grandes quantités des cuirs de bœufs, vaches, chevaux, etc., désignés sur les marchés sous les dénominations de *saladeros*, *mataderos* et *campos*. Les premiers sont des produits généralement très soignés sortant d'abattoirs spéciaux ; les seconds, moins soignés, présentant souvent des coupures, proviennent d'animaux abattus dans les villes pour la consommation. Les cuirs campos sont formés de la dépouille de bêtes tuées dans les villages.

Nous recevons des Indes, sous le nom de « vachettes », des cuirs employés en général pour la chaussure à bon marché. Ces peaux dont le plus grand marché se trouve en Angleterre, sont exportées par Bombay, Madras et Calcutta.

Nous citerons encore, comme alimentant nos tanneries, les cuirs du Cap, d'Australie, du Japon, de Chine, de Madagascar et de Zanzibar.

Les matières tannantes utilisées sont des plus variées : écorces, bois, fruits de divers végétaux, extraits. Les écorces de chêne, dont la teneur en tanin est de 8 à 9 p. 100 sont surtout fournies par le pays et par la France, l'Allemagne et la Hongrie.

Les écorces de mélèze nous arrivent des Alpes et de Hongrie ; les écorces de sapin proviennent de toute l'Europe, mais surtout du Midi et des parties tempérées. Le centre et le nord de l'Europe donnent les écorces de pin.

L'Australie nous envoie des écorces de mimosa, dont la richesse en tanin dépasse 20 p. 100.

A côté des écorces se rangent toute une série de produits à teneur élevée en tanin, parmi lesquels nous citerons : les myrabolans, fruit non mûr d'un végétal des Indes anglaises, contenant au delà de 35 p. 100 de tanin ; les valonées, cupule du gland du chêne valonea, un des produits les plus importants de l'Asie Mineure ; sa richesse en tanin varie d'environ 25 à environ 35 p. 100 ; la garouille, écorce d'un chêne nain d'Afrique, renfermant 15 à 16 p. 100 de tanin; le divi-divi, gousse d'une plante de l'Amérique Centrale donnant plus de 30 p. 100 de tanin ; le sumac formé par les feuilles et les jeunes branches pulvérisées d'une plante de la famille des Anacardiacées croissant en

Sicile ; le gambier, qui est en réalité un extrait des feuilles de l'Uncaria, arbuste de la famille des Rubiacées qui se rencontre dans l'île de Sumatra.

Divers bois sont utilisés pour la préparation d'extraits ayant un titre élevé en tanin, dont l'emploi se généralise de plus en plus dans nos tanneries. On peut citer ici les extraits de bois de chêne fournis par la Hongrie et ceux de bois de châtaignier, dont la France a la spécialité. L'Amérique nous envoie des extraits de bois d'Hemlock, et l'Amérique du Sud des extraits de bois de Quebracho. Le Quebracho, qui provient de la République Argentine, s'emploie aussi en tannerie à l'état de poudre.

La fabrication des extraits est représentée en Belgique par deux firmes, qui traitent surtout le bois de Quebracho.

Comme on peut s'en convaincre par cette énumération, les matières tannantes font l'objet d'un commerce très important dont la valeur augmente chaque année. Une grande partie des produits exotiques, et notamment des produits d'outre-mer nous arrivent par Anvers [1].

Les matières tannantes entrent librement en Belgique.

Une grande partie des cuirs forts pour semelles, courroies, sellerie, articles de chasse et de voyage, qui forment le produit principal de nos tanneries, se prépare encore par les anciennes méthodes qui

[1] Importation de matières tannantes à Anvers en 1902.

Garouille	1 500	tonnes.
Bois de Quebracho	45 000	—
Valonées	900	—
Myrabolans	2 500	—
Extrait de chêne de Slavonie	4 300	—
Extrait de Quebracho	800	—
Extrait de châtaignier	1 400	—
Extraits divers	750	—

arrivent à transformer les peaux brutes en cuir par l'emploi de bains de tanin d'abord faibles, puis de plus en plus concentrés. Ces procédés nécessitent de longs mois. Cette absorption lente du tanin par les fibres de la peau est encore considérée aujourd'hui par nombre de tanneurs comme indispensable pour obtenir des produits de qualité irréprochable.

Dans ces dernières années, on a cherché néanmoins à abréger les anciens procédés et à leur substituer des méthodes plus rapides. Je citerai ici la méthode connue sous le nom de tannage rapide au foulon, dans laquelle on fait usage d'extraits à 25 p. 100 de tanin environ, dont, par des dispositions spéciales, on force en quelque sorte la pénétration dans les peaux de façon à réaliser en quelques jours ce qui nécessite des mois dans les conditions ordinaires.

Le tannage minéral basé sur l'emploi de sels minéraux et particulièrement de composés de chrome vise au même but. Il a, lui aussi ses partisans et ses adversaires, mais semble, en tout cas, être encore d'application restreinte.

Les peaux tannées par les procédés qui viennent d'être rappelés sont généralement corroyées, c'est-à-dire imprégnées de suif ou d'un autre corps gras, lissées à l'aide d'une pierre et teintes de couleurs diverses.

Le commerce des cuirs corroyés comprend les ventrès ou flancs pour semelles ou, si le cuir est assez mince, pour sellerie ; les croupons ou dos, parties plus épaisses utilisées pour courroies et cardes, parfois pour semelles ; les collets ou gorges, employés pour sellerie, malles, articles de chasse et de voyage, et parfois, lorsqu'ils sont assez épais, comme cuirs vache lissée pour semelles.

Les principaux centres de fabrication des cuirs semelles se trouvent à Stavelot, dans la province de Liége, et à Saint-Hubert, Laroche et Houffalize, dans le Luxembourg. Tournai avec sa banlieue a la spécialité des cuirs vache lissée pour semelles. Les courroies sont surtout fabriquées à Liége, Herve, Soignies et Peruwelz. Soignies et Liége partagent avec Gand et Verviers la spécialité des autres cuirs industriels. Louvain, Tirlemont et la Campine fournissent les empeignes pour chaussures. Quant aux articles pour sellerie ordinaire, ils se fabriquent dans toute la Belgique indistinctement.

Le tannage à l'alun donne les cuirs hongroyés, servant, par exemple, pour la couture des courroies. Verviers, Liége et Court-Saint-Étienne ont la spécialité de cette fabrication.

La mégisserie, qui travaille les peaux de chevreaux et de moutons, notamment pour la ganterie et les cuirs à chapeaux, est surtout pratiquée à Bruxelles et dans quelques localités de sa banlieue. Bruxelles a aussi la spécialité des cuirs pour sellerie fine.

Telles sont les diverses fabrications qui fournissent au commerce belge du cuir la grande masse de ses produits. On évalue à un millier le nombre des tanneries de tout genre et à 35 000 le nombre des personnes qui sont engagées à un titre quelconque dans l'industrie du cuir.

Chaque année, de grandes quantités de nos produits sont écoulées au dehors. Le chiffre de plus de 87 millions de francs, qui représente la valeur de nos exportations, suffit à montrer l'importance de la tannerie dans notre commerce extérieur.

Dans ses grandes lignes, ce trafic considérable se

décompose de la manière suivante. Nous exportons en France et en Allemagne des cuirs semelles, des cuirs vache lissée pour semelles, des croupons pour courroies ; en Hollande, des cuirs pour semelles, des cuirs pour sellerie et, en petites quantités, des cuirs pour courroies ; en Tunisie des flancs et collets pour chaussures (semelles) ; en Angleterre, en Allemagne, dans le Grand-Duché de Luxembourg et en Amérique, des peaux pour la ganterie.

Inversement, nous recevons de divers pays, outre des quantités de peaux brutes nécessaires à notre fabrication et exemptes de droits à l'entrée en Belgique, des cuirs préparés de toute nature, auxquels notre tarif douanier applique des taxes de 15 à 30 francs par 100 kilogrammes ou de 10 p. 100 *ad valorem* (v. Annexes).

Les quelques chiffres suivants (arrondis) résument notre commerce extérieur des cuirs et peaux en 1902.

	Importations. Millions fr.	Exportations. Millions fr.
Peaux brutes	70,5	55,2
Peaux de chèvres et de moutons tannées en croûte	2,8	0,74
Peaux de chèvres mégies en croûte		0,12
Peaux teintes, vernies, laquées ou maroquinées	7,0	3,4
Peaux tannées, corroyées et autres	5,5	14,6
Chaussures	1,4	1,2
Ganterie	6,0	12,2
Pelleteries apprêtées	1,1	0,5
— ouvrées	0,45	0,62

A la fabrication proprement dite du cuir se rattachent un certain nombre d'industries plus ou moins répandues dans le pays. Nous avons eu l'occasion déjà d'indiquer

la situation de la cordonnerie et de la ganterie en Belgique. La fabrication des articles de sellerie de tout genre, harnais, brides, selles, etc., occupe un certain nombre de firmes établies surtout dans les grandes villes dans lesquelles l'écoulement de ces produits est le plus facile.

La maroquinerie, qui embrasse la fabrication d'une foule d'articles de voyage, de fantaisie, etc., a ses principaux représentants, tout au moins pour l'article de luxe, à Bruxelles, Anvers, et dans quelques autres villes importantes. Les résultats acquis dans cette branche permettent d'espérer que la Belgique pourra bientôt se dispenser de recourir à ses voisins et sera même en mesure de lutter avec eux sur le marché extérieur.

Depuis 1897, il existe à Liége une école de tannerie dont la création est due à l'initiative de la Commission de la Bourse aux cuirs, désireuse d'arriver à former, pour l'industrie du cuir, des contremaîtres instruits, capables de faire progresser une des branches les plus importantes de l'activité du pays. Cette école, établie sur le modèle des établissements similaires fondés en Saxe et en Angleterre où ils rendent de grands services, est organisée de façon à donner à la fois un enseignement théorique et un enseignement pratique appropriés à son but.

Signalons aussi l'existence de sociétés de tanneurs qui comptent de nombreux membres et éditent des journaux spéciaux destinés à vulgariser les découvertes et les méthodes nouvelles se rapportant à l'industrie du cuir, et à défendre les intérêts de la tannerie belge.

INDUSTRIES DES CORPS GRAS

C'est par centaines que se comptent les firmes belges engagées dans la fabrication des corps gras : huiles et tourteaux, savons, bougies et stéarines ; et, comme pour un grand nombre de nos autres industries, c'est encore de l'étranger que vient la majeure partie des matières premières. La culture des plantes oléagineuses est forcément restreinte dans le pays et ses produits ne représentent qu'une faible partie des matériaux nécessaires à nos fabricants. C'est aussi du dehors et en particulier des grands pays d'élevage, qu'arrivent les suifs consommés par nos stéarineries.

En 1901, les quantités de graines de lin, de colza, de navette, de chanvre, de ravison et de pavot importées à Anvers s'élevaient au total de 2 173 000 hectolitres.

Huiles et tourteaux. — Bien que l'industrie huilière ait été plus florissante antérieurement qu'elle ne l'est aujourd'hui, sa production est néanmoins encore très importante. Plus de 150 fabriques, établies surtout dans les Flandres, travaillent, outre une certaine quantité de produits du pays, plus de 130 000 tonnes de graines oléagineuses importées de l'étranger, et comprenant les graines de lin, colza, navette, ravison, arachide, cameline, sésame, moutarde, yamba, pavot, ricin, chanvre, palmiste, coton, moura. De ces multiples produits, la majeure partie est formée par les graines de lin, colza, navette et ravison; les autres graines ne sont guère d'un emploi aussi général.

Les graines de lin nous sont fournies par la Russie du Nord et du Sud, la Roumanie, les Indes anglaises, la République Argentine, l'Amérique du Nord, l'Asie Mineure, l'Allemagne.

Les colzas nous viennent surtout de Bombay, Calcutta et Kurrachee ; puis de la Roumanie et de la Russie (mer Noire et provinces baltiques). La France et la Hollande nous en envoient aussi un certain contingent.

La Roumanie et la Russie sont nos principaux fournisseurs de navettes et de ravisons.

Les arachides nous viennent de l'Inde anglaise; les graines de cameline, de Russie ; les graines de coton d'Égypte et de l'Amérique du Nord.

Les graines de sésame, le coprah, les noix palmistes, proviennent surtout des Indes et d'Afrique ; ces derniers produits, ainsi que les graines de chanvre et de moutarde que nous envoie la Russie, sont d'une importance assez secondaire pour notre industrie[1].

[1] Détail des importations de graines de lin, colza, chanvre, navette et ravison, à Anvers en 1901.

	GRAINE de lin à battre.	GRAINE de colza.	GRAINE de navette	GRAINE de chanvre	GRAINE de ravison.
Amérique	204 349	—	—	—	—
Canada	37 251	—	—	—	—
Indes orientales	240 493	725 031	—	—	34 026
Plata	497 832	702	10 591	—	33 058
Mer noire, Azoff	34 489	—	24 223	1 023	23 672
Russie du Nord	—	—	—	785	—
Danube	80 150	4 046	148 745	2 136	42 354
Turquie	1 025	—	—	158	—
Angleterre	5 458	4 096	4 827	—	—
Allemagne	—	—	342	1 452	157
Totaux. Hectolitres.	1 101 017	733 875	198 728	5 554	134 167

Imp. de noix de palme (1902) : 2,236 tonnes.
Imp. de noix de terre (1902) : 2,783 tonnes.

Le marché des graines oléagineuses est sujet à de très grandes fluctuations, résultat de la spéculation ; les achats de produits étrangers se font en général par l'intermédiaire de courtiers.

La majeure partie des graines indigènes, dont la production n'est d'ailleurs pas bien considérable (v. p. 18), est consommée dans le pays. De petites quantités sont parfois exportées en France et en Allemagne. Les principaux marchés belges sont Anvers, Gand, Courtrai, Bruxelles et Termonde.

Comme on peut en juger par la variété des graines importées, les huiles fabriquées en Belgique sont de nature très diverse, les huiles de lin, de colza, de ricin, de ravison, de sésame et de pavot constituant la grande masse de la production.

On peut admettre qu'en moyenne le travail des graines oléagineuses donne un rendement en huile de 30 p. 100, ce qui revient à dire que la production belge dépasse 40 000 tonnes. Les bases d'appréciation pour les diverses qualités sont, en général, la couleur, le degré de limpidité, et surtout la densité, un des caractères les plus importants lorsqu'on a affaire, bien entendu, à des huiles de provenance authentique.

A certaines fabriques d'huiles sont annexées des raffineries dans lesquelles, par l'emploi de l'acide sulfurique notamment, les produits bruts obtenus à la presse sont épurés. Le raffinage des huiles est encore pratiqué par un certain nombre de firmes dont il constitue l'unique industrie. Une partie de la production belge est écoulée en France, en Angleterre et en Allemagne; l'Angleterre nous achète surtout des huiles de ravison et de colza : la France, des huiles de colza et de ricin ; l'Allemagne, des huiles de ricin.

L'emploi des fûts en acier embouti se généralise de plus en plus pour les transports ; ces fûts sont tout à fait étanches et malgré leur prix plus élevé, sont, en somme, d'un emploi plus économique que les anciens tonneaux en bois.

La fabrication de l'huile entraîne celle d'une quantité très considérable de tourteaux, nom sous lequel on désigne l'ensemble du résidu solide des graines restant dans les presses après extraction de l'huile. Ces tourteaux, qui retiennent une certaine proportion de matières grasses, sont utilisés en grandes quantités pour la nourriture du bétail. Il y a évidemment autant d'espèces de tourteaux qu'il y a d'espèces de graines oléagineuses. L'estimation des quantités produites découle de ce que nous avons dit précédemment. Si l'on admet que la Belgique travaille annuellement 130 000 tonnes de graines donnant 30 p. 100 d'huile, on trouve que les fabriques d'huiles peuvent mettre sur le marché environ 90 000 tonnes de tourteaux de toute nature ; les tourteaux de lin, de colza et de ravison forment la masse de cette importante production, dont les quatre cinquièmes environ sont consommés dans le pays même. La vente des tourteaux se fait en général sur simple désignation de la graine dont le tourteau provient. La loi oblige cependant le vendeur à garantir sur facture un minimum de matières nutritives ou fertilisantes, suivant la nature du produit ; elle exige, en outre, que les mélanges contenant plus de 12 p. 100 de tourteaux autres que celui de la base nominale (tourteaux de lin, de colza, etc.) soient vendus avec la mention « mélange » et l'indication des matières mélangées.

Les tourteaux se vendent en planches, c'est-à-dire tels qu'ils sortent des presses, ou bien réduits en farine.

Nous disions au début de ce paragraphe que l'industrie huilière belge était plutôt en décadence. Cette situation, qui semble en contradiction avec l'accroissement de la population et l'extension de l'élevage du bétail, tient à des causes diverses. Le développement considérable de l'industrie du pétrole a eu pour conséquence la mise sur le marché d'énormes quantités d'huile d'éclairage et de produits graissants de prix peu élevé qui font aux huiles végétales une sérieuse concurrence. En outre, nos importations à l'étranger sont, en ce qui concerne la plupart des pays, rendues difficiles, par suite de l'existence de droits d'entrée plus ou moins élevés, tandis que ces mêmes pays peuvent importer librement chez nous leurs huiles et leurs tourteaux. Mentionnons encore, comme étant de nature à agir défavorablement sur notre industrie huilière, l'apparition de certaines industries nouvelles, telles que celle de l'huile de maïs, largement pratiquée en Amérique, le pays producteur de maïs par excellence, et dont les produits doivent nécessairement entraîner une diminution de la consommation des autres huiles.

Savon. — La savonnerie, dont les produits s'adressent en grande partie à la consommation locale, est représentée dans toutes nos provinces, mais surtout dans les Flandres, le Hainaut et le Brabant, où l'on compte une centaine d'usines, soit à peu près les deux tiers de l'ensemble.

La fabrication est représentée par les diverses catégories de produits classiques : savons mous, à base de potasse ; savons durs à base de soude, savons fins ou de toilette, et savons en barres genre anglais. Les matières grasses employées par nos fabricants sont des

plus diverses. Pour les savons mous, on recourt généralement aux huiles de lin, de coton, de maïs et à l'oléine, c'est-à-dire à des produits de prix peu élevé.

La fabrication des savons durs et des savons de toilette emploie surtout les huiles d'olive, d'arachide, de sésame et de coton, le beurre de coco, le beurre de palme et les suifs.

L'Amérique du Nord nous fournit les huiles de maïs et de coton ; l'Italie et l'Espagne, l'huile d'olive ; Marseille, les huiles de sésame et d'arachide. Le beurre de coco nous arrive, souvent tout épuré, de l'Inde et de Ceylan ; le beurre de palme est importé des possessions anglaises et du Congo. Quant à l'huile de lin, elle est le plus souvent d'origine belge.

Outre les corps gras, la savonnerie utilise encore de grandes quantités de produits accessoires : résine, fécule de pommes de terre, silicates alcalins pour les savons mous ; résine, silicates, talc, sulfate de baryte pour les savons durs. Rappelons ici que parmi les matières alcalines utilisées dans la fabrication figurent notamment les potasses obtenues dans le pays par le traitement des eaux de dessuintage des laines brutes. Les données font défaut sur les quantités des multiples matières premières consommées par nos savonneries. Quant à la production de savons de toute nature, elle est évaluée par un spécialiste à 50 000 tonnes environ.

Si l'on s'en rapporte aux statistiques publiées par le gouvernement, nos exportations ne seraient pas bien considérables. Les chiffres pour 1902 sont, en effet, les suivants : savons ordinaires, mous ou durs : 178 000 kilogrammes ; savons de toilette : 112 000 kilogrammes. Valeur de l'ensemble : 300 000 francs. A l'importation,

les mêmes documents renseignent 2,6 millions de kilogrammes de savons fins et 170 000 kilogrammes de savons ordinaires, le tout provenant d'Angleterre, d'Allemagne et de France et valant 1 720 000 francs.

Bougies et stéarines. — Ces fabrications ne sont pas seulement intéressantes par elles-mêmes, mais aussi par les sous-produits qu'elles fournissent (glycérines et oléines) dont les applications industrielles sont assez étendues. Les fabriques belges de bougies se trouvent surtout dans la région d'Anvers et de Bruxelles. Outre les bougies stéariques, elles livrent aussi au commerce sous le nom de stéarine de saponification, un produit spécialement destiné à la confection des allumettes-bougies; elles fabriquent aussi la bougie de paraffine.

Les matières premières sont surtout les corps gras solides, c'est-à-dire les plus riches en palmitine et en stéarine, et, particulièrement, le beurre de palme et le suif.

Le beurre de palme provient surtout en réexpédition d'Angleterre et d'Allemagne. Nous en recevons aussi d'Australie, de l'Inde anglaise, du Congo, etc. Outre les suifs de Belgique et des pays voisins, on consomme en grandes quantités les suifs importés de la Plata, de l'Australie et de l'Amérique du Nord. On distingue les suifs de bœuf et les suifs de mouton, et pour l'estimation de la valeur commerciale de ces produits, on tient surtout compte du point de solidification des acides gras que l'on peut en retirer par saponification. La valeur est d'autant plus grande que ce point est plus élevé, ou, en d'autres termes, un suif est d'autant meilleur pour la fabrication des bougies qu'il entre plus d'acide palmitique et stéarique (corps solides) et moins

d'acide oléique (corps liquide) dans sa composition. La stéarinerie belge consomme annuellement plus de 25 000 tonnes de corps gras, le beurre de palme représentant environ la moitié du total.

Parmi les autres éléments nécessaires à la fabrication, il y a lieu de citer l'acide sulfurique à 66° Baumé (94 p. 100 environ d'acide sulfurique) fourni par les usines indigènes et dont la consommation représente de 3 à 6 p. 100 du poids de matières grasses travaillées. Les mèches sont faites de coton de l'Inde ou de l'Amérique du Nord. Les moules à bougies, dont les fabriques possèdent un assortiment très complexe, se font en tôle étamée de provenance belge.

Citons encore les matières colorantes, spécialement les matières dérivées du goudron de houille, pour la fabrication des bougies colorées.

Les paraffines pour bougies proviennent en partie du raffinage des pétroles américains qui renferment, en général, une notable proportion de ce produit, et en partie d'Ecosse ; ces dernières sont obtenues par la distillation des schistes bitumineux et autres produits naturels riches en matières hydrocarbonées.

Les stéarines fabriquées diffèrent d'après la nature des matières traitées et le procédé employé pour leur extraction.

Les produits résultant de la saponification sulfurique ont un point de solidification allant de 50 à 52° suivant qu'ils sont obtenus par simple ou double pression. C'est la véritable matière employée pour bougies. Les stéarines dites de saponification, préparées par saponification calcaire, ont un point de solidification plus élevé que les précédentes (56°) et servent à la fabrication des allumettes-bougies.

Les sous-produits, oléines et glycérines, sont dits aussi de distillation ou de saponification suivant qu'ils correspondent aux stéarines de l'une ou l'autre catégorie.

L'oléine de distillation, encore appelée oléine blonde, sert surtout pour l'assouplissement de la laine avant son entrée en filature. Cette opération, qui porte le nom d'ensimage consomme parfois, dans le cas de la laine pour fils cardés, de l'oléine dans la proportion de 16 p. 100 du poids de laine travaillée. L'oléine trouve donc de ce chef, un débouché important dans le pays.

L'oléine de distillation est parfois redistillée; le produit est alors utilisé en savonnerie.

L'oléine dite de saponification sert aussi à ce dernier usage.

Quant aux glycérines, leur principal débouché industriel est la fabrication de la nitro-glycérine pour dynamite.

Les stéarineries obtiennent aussi sous le nom de « brai stéarique » une sorte de résidu de fabrication qui s'exporte dans l'Amérique du Nord pour la fabrication des vernis et du gaz riche.

Des données précises manquent sur la production belge des bougies. Les bougies stéariques s'écoulent en grande partie vers les pays d'outre-mer, le commerce avec les pays d'Europe étant, en général, difficile, à cause de droits d'entrée trop élevés.

Les bougies de paraffine sont surtout consommées en Belgique. Elles ont, sur les autres, l'avantage de posséder un pouvoir éclairant supérieur; mais, d'autre part, la facilité avec laquelle elles coulent et se déforment en limitent l'emploi.

La production de l'oléine est estimée de 9 000 à 10 000

tonnes, dont une partie est absorbée par l'Allemagne et l'Angleterre.

Les 2 500 tonnes auxquelles on évalue la production de la glycérine sont en très grande partie exportées en Amérique, en Allemagne et en France.

En résumé, la stéarinerie belge est au premier rang en Europe pour la qualité et la quantité des produits et sous-produits qu'elle livre au commerce. Dans ce genre d'industrie, la Belgique n'a guère, comme concurrent sérieux, que la Hollande, pays avec lequel elle partage la très grande partie du commerce colonial des bougies et stéarines.

INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC ET DE LA GUTTA-PERCHA

Le caoutchouc, dont les emplois se multiplient chaque jour, n'est devenu la matière réellement pratique que nous connaissons, que depuis le jour où les procédés de vulcanisation de Goodyear et de Hancock ont permis, par l'incorporation de soufre au caoutchouc, de donner à ce produit la propriété à laquelle il doit sa valeur, l'élasticité parfaite, et de le rendre moins sensible à l'action de la chaleur. En 1850, au lendemain de l'application de la vulcanisation, les importations de caoutchouc en Angleterre, qui, jusqu'alors, avaient été nulles ou à peu près, atteignirent 380 tonnes.

Les fabriques belges, dont les principales sont établies à Bruxelles, à Gand et à Liége, sont généralement pourvues d'un outillage moderne qui leur permet d'aborder les différents genres de fabrication : pièces moulées de toute espèce, tuyaux, tissus imperméables, courroies de transmission, fils élastiques, chambres à air et enveloppes pour vélocipèdes et automobiles, etc.

Elles produisent aussi l'ébonite ou caoutchouc durci, par incorporation au caoutchouc d'une très forte proportion de soufre. L'ébonite se laisse, comme on le sait, parfaitement travailler et polir et peut remplacer, pour une foule d'usages, l'os, la corne et même l'ivoire.

Les caoutchoucs qui approvisionnent nos manufac-

tures viennent, en grande partie, du Congo et autres parties de l'Afrique; de l'Asie et aussi, de l'Amérique du Sud. C'est, en effet, le Brésil, comme on le sait, qui fournit sous le nom de Para, le caoutchouc le plus pur et le plus haut coté sur les divers marchés (Importations totales en 1902 : 7 216 tonnes).

Il n'est pas inutile de rappeler que les fabriques qui travaillent le caoutchouc utilisent en très grandes quantités une foule de produits accessoires, composés métalliques divers, huiles résinifiées, déchets de textiles, soufre, etc., qui entrent parfois en proportion considérable dans les objets fabriqués.

Jusqu'à présent nos importations de caoutchouc travaillé, provenant des manufactures allemandes, anglaises et françaises, sont encore supérieures à nos exportations. Pour 1902 les chiffres sont les suivants :

Importations : 1 871 000 francs ; exportations : 1 210 000 francs.

Gutta-percha et Balata. — Ces produits sont généralement travaillés dans les manufactures de caoutchouc. La gutta-percha, qui diffère entièrement du caoutchouc par l'absence complète d'élasticité, doit surtout sa valeur industrielle à ses propriétés isolantes, mises en lumière, pour la première fois, en 1847, par le lieutenant von Siemens, qui employa la gutta-percha pour isoler des fils télégraphiques sous-marins et inventa une machine pour réaliser cette opération.

La véritable gutta vient de la Malaisie où la zone dans laquelle se rencontre l'arbre producteur (Isonandra gutta) n'est pas très étendue. Une partie de la gutta du commerce provient actuellement de l'Afrique équatoriale où elle est produite par des arbres appartenant à

une autre famille botanique que l'Isonandra. A côté de ses applications dues à ses propriétés isolantes, la gutta-percha en reçoit assez bien d'autres encore grâce à la facilité avec laquelle elle se laisse mouler et à la résistance qu'elle offre à l'action des matières acides ou alcalines. On en fait des robinets, des entonnoirs, des tubes, des appareils de chirurgie, des moules destinés à recevoir des dépôts galvaniques, etc. On l'emploie souvent associée soit au caoutchouc, soit à la cire ou à la gomme laque. Ce dernier mélange, dissous dans le sulfure de carbone ou la benzine, est utilisé comme vernis hydrofuge pour cuir, métaux, tissus légers, etc.

Le balata, qui trouve aussi certaines applications dans nos manufactures, est souvent appelé, à cause de sa ressemblance avec la gutta-percha, « gutta-percha de Surinam ». Ce produit est fourni par de grands arbres du genre « Mimusops », qui se rencontrent au Venezuela, dans les Guyanes, au Brésil et aux Antilles. Le balata arrive en Europe par Hambourg et Anvers. Nos fabricants l'utilisent surtout pour la confection de courroies de transmission.

MANUFACTURES DE TABACS, CIGARES ET CIGARETTES

Le travail du tabac occupe de nombreuses firmes qui, nous l'avons vu déjà, reçoivent de l'étranger, la très grande partie de leurs matières premières.

Rappelons que les tabacs en feuilles nous sont surtout fournis par les États-Unis, le Mexique, le Honduras, l'île de Cuba, les Indes anglaises, les îles Philippines, le Brésil, le Paraguay, la Chine, les Indes néerlandaises. Citons, en outre, l'Algérie et, parmi les pays européens, la Hollande, la Hongrie, la Grèce et la Turquie.

L'ensemble des importations s'élève en moyenne à 9 000 tonnes annuellement. La fabrication des tabacs à fumer dans la pipe emploie avant tout les feuilles provenant du Maryland, du Kentucky et de l'Ohio; puis les tabacs de la Virginie, de Grèce, de Turquie et de Chine. Les produits importés de Hongrie et des Indes anglaises sont surtout travaillés pour l'article commun.

Nos manufactures de cigares recherchent particulièrement pour la fabrication des cigares de qualité supérieure et moyenne, les « seedleaf » de l'Amérique du Nord, et les tabacs du Brésil, de Cuba (Havane), des îles Philippines (Manille), du Mexique et des Indes néerlandaises. Les tabacs de Hollande sont surtout appliqués à la fabrication des cigares à bas prix.

Pour les cigarettes, on se sert principalement des tabacs de Turquie, d'Asie Mineure, de Grèce et de Virginie.

L'article ordinaire, généralement de nuance foncée, est fabriqué à l'aide de produits algériens et hongrois. Enfin, les feuilles du Kentucky et de la Virginie entrent à peu près seules dans la préparation des tabacs à mâcher et à priser.

Nos produits indigènes ne conviennent guère que pour la fabrication des tabacs à fumer dans la pipe. A ce point de vue, les tabacs d'Obourg et de la Semois sont généralement très recherchés.

Même en mélange avec des tabacs exotiques, les tabacs belges ne se prêtent pas à la fabrication des cigares; ils ne fournissent que des produits très médiocres.

La région de Warneton, (Flandre occidentale) a la spécialité de la production de tabacs à feuilles épaisses et grasses, de nuance très foncée, convenables pour la préparation du tabac à mâcher. On reproche cependant aux « roles » fabriquées avec les tabacs de Warneton d'être d'une conservation difficile.

De l'avis de spécialistes, un peu plus du cinquième de la quantité totale de tabac consommé en Belgique le serait sous forme de cigares; un tiers sous forme de cigarettes, et le restant, sous forme de tabac à fumer dans la pipe, à mâcher et à priser.

Les firmes s'occupant du travail du tabac sont au nombre de 1 350 environ : elles emploient une population ouvrière de près de 10 500 personnes. Les plus importantes sont établies à Liége, Anvers, Bruxelles, Gand, Louvain, Bruges, Turnhout, Saint-Nicolas, Grammont, Brée et Cul-des-Sarts.

Alost, Mons, et Gand ont la spécialité de la fabrication des tabacs à mâcher; Malines avait jadis une certaine réputation pour ses tabacs à priser.

La très grande partie des divers produits de nos manufactures s'écoule dans le pays. Les exportations, consistant presque en entier en cigares, sont peu importantes ; elles s'élèvent à 200 000 kilogrammes environ et sont principalement dirigées vers l'Angleterre, la France, les Pays-Bas, l'Australie, l'Algérie, le Brésil, la Suède et la Suisse.

Nos importations, peu considérables, se composent surtout de cigarettes provenant surtout de la Régie française, et secondairement, d'Allemagne, d'Angleterre, de Turquie, de Roumanie et d'Égypte. Nous recevons aussi des cigares de la Havane et des tabacs hachés d'Angleterre et des États-Unis. Ces derniers nous livrent, en outre, des tabacs à mâcher, pour la vente aux marins dans nos ports.

La fabrication des caisses à cigares, pour laquelle on utilise les bois de cèdre, d'aulne et de hêtre, n'est guère représentée qu'à Liége. Nos fabricants s'approvisionnent surtout à Eindhoven et Utrecht en Hollande, et à Brême et Bieberich, en Allemagne.

INDUSTRIES DIVERSES

Nous nous bornerons ici à quelques indications au sujet d'un certain nombre d'industries qui n'ont pas trouvé place dans les chapitres précédents et qui, par leur chiffre d'affaires, contribuent dans une certaine mesure à la production générale du pays.

Travail du bois. — Nous avons vu antérieurement combien sont importants nos achats de bois à l'étranger, et nous avons déjà signalé en partie les usages de ces importations, notamment pour la fabrication des voitures de chemins de fer et de tramways, des wagons, des tonneaux, des caisses d'emballage, par exemple pour les produits de nos verreries et glaceries, etc.

Parmi les autres industries, dont le bois est la principale matière première, nous citerons la carrosserie, le charronnage, la fabrication des meubles et celle des sabots.

La carrosserie, dont les produits sont de plus en plus exportés, est une de nos plus anciennes industries, et non des moins connues, si l'on en juge par ce fait, qu'un fabricant bruxellois fournit à Napoléon Ier une partie de ses voitures. L'extension prise par l'auto-

mobilisme ne peut que contribuer au développement de la carrosserie belge, qui est aujourd'hui représentée dans la plupart des villes importantes et traite avec la Hollande, la Russie, l'Amérique du Sud et même l'Angleterre.

La fabrication des charrettes, camions, brouettes, etc., consomme aussi des quantités de bois très considérables. Les ateliers qui livrent ces articles sont répandus dans tous les centres industriels, grands et petits ; ils ne travaillent guère que pour le pays.

La fabrication des sabots est loin d'être une industrie négligeable. Elle consomme, en effet, en grandes quantités des bois d'aulne, de bouleau, d'érable, de peuplier blanc, de saule, de tilleul, etc., indigènes ou importés et la valeur de la production qui se chiffre par millions n'est pas loin d'atteindre celle de nos fabriques de meubles.

La fabrication est particulièrement active dans le pays de Waes (Flandre orientale). A Saint-Nicolas, Basel, et quelques autres communes de la région, les sabotiers se comptent par milliers et la production, à laquelle on assigne une valeur de près de 5 millions, s'écoule en grande partie à l'étranger.

D'autres centres importants existent dans les provinces de Hainaut et de Namur (surtout dans les régions de Chimay, de Couvin, de Beaumont, de Thuin, de Philippeville) et dans quelques localités du centre et du sud de la province du Luxembourg, où se trouvent d'assez vastes forêts.

Les sabots de fabrication belge sont exportés chaque année pour plusieurs millions, surtout dans les pays voisins.

Meubles. — L'industrie du meuble, très développée aujourd'hui en Belgique, compte parmi les plus anciennes du pays. Au moyen âge déjà, la réputation de nos ébénistes s'étendait au loin, et ce qui est parvenu jusqu'à nous des travaux exécutés à ces époques lointaines prouve que cette réputation n'était pas usurpée.

Actuellement, les principales fabriques de meubles sont établies à Malines, Liége, Bruxelles, Nivelles et Ath. Malines, dont la production est très importante et donne lieu à une exportation suivie, a la spécialité des meubles ordinaires et moyens en chêne et noyer sculpté. Liége produit aussi l'article moyen et ordinaire en chêne ciré et verni, et, en plus, le meuble de luxe en chêne et autres bois. Cette dernière fabrication est aussi la spécialité de Bruxelles dont les ateliers produisent en outre les meubles très ordinaires en bois blanc. Nivelles ne travaille que le pitch-pine et ne fournit que les meubles ordinaires. De même que Bruxelles et Liége, Ath utilise des bois de toute nature pour meubles moyens et de luxe.

Les bois les plus employés pour l'article ordinaire sont le bois de chêne du pays, le hêtre et le bois blanc (dit de Canada). Ces espèces entrent pour environ 80 p. 100 dans l'ensemble. Le reste est formé par le noyer du pays, considéré comme très inférieur aux noyers étrangers, et par le pitch-pine d'Amérique. Assez beau de teinte, ce bois présente l'inconvénient de noircir lorsqu'il n'est pas soigneusement verni.

Le hêtre est le bois par excellence pour la fabrication, très répandue aujourd'hui, des meubles en bois courbé.

L'ébénisterie de luxe consomme en grandes quantités

le chêne de Hongrie, le noyer d'Italie et l'acajou de Cuba. Elle utilise accessoirement les bois rares des îles et les bois du Congo.

Le cerisier, soumis à une certaine préparation, est assez utilisé pour l'article « imitation acajou » ; les couvercles de tables et les intérieurs de meubles se font souvent en marronnier.

Citons encore l'application des rotins et bambous à la fabrication de meubles de fantaisie pour serres, etc., qui n'ont, à la vérité, que des rapports assez éloignés avec l'ébénisterie.

De l'avis d'un industriel compétent, on peut admettre que la valeur des meubles meublant fabriqués en Belgique est de 10 millions environ. Il y aurait lieu, en outre, d'ajouter à ce chiffre 2 à 3 millions pour les siéges de tout genre, chaises, fauteuils, etc.

Vannerie. — Les produits classés sous cette dénomination sont extrêmement variés par leur nature et leur qualité.

La grosse vannerie d'osier dans laquelle rentrent tous les articles communs, mannes, paniers d'emballage, etc., fabriqués avec des osiers écorcés ou non écorcés, existe depuis longtemps dans quelques localités des Flandres, Tamise, Eecloo, Basel et surtout Maldeghem et Bornhem.

Dans le pays de Liége, Hermalle est aussi à citer.

La vannerie fine est d'introduction plus récente. Grâce aux efforts de quelques industriels belges, et notamment de la firme van Oye de Bruxelles, cette branche s'est grandement développée et ses produits sont aujourd'hui en faveur à l'étranger.

La vannerie fine utilise surtout l'osier et les rotins.

Le travail des rotins des Indes a pour centres Anvers et Bruxelles.

L'initiative privée a créé dans quelques localités des Flandres des écoles de vannerie qui ont fortement contribué à perfectionner et à étendre la fabrication.

Travail du liège. — Le travail du liège importé surtout de Catalogne a pour objet principal la fabrication des bouchons de tout diamètre, pour fioles, bouteilles, touries, etc.; accessoirement, la confection d'articles divers, semelles, articles de pêche, boîtes d'entomologistes, etc. Quelques firmes, réparties dans différentes villes du pays, ont la spécialité du travail de ce produit. Les déchets de fabrication sont utilisés pour la confection du linoléum et d'agglomérés de liège, employés aujourd'hui à de multiples usages.

Jouets. — La fabrication des jouets est pratiquée actuellement dans un certain nombre de centres ayant l'une ou l'autre spécialité.

Bruxelles, où cette industrie a débuté et s'est développée, fabrique les chevaux de tout genre, les charrettes anglaises, berceaux et voitures de poupées, drapeaux, masques, etc.; Braine l'Alleud a la spécialité de la vannerie et des meubles; Turnhout, celle de la lingerie pour poupées; Mons, celle des moutons en laine. Citons encore Gand, où l'on fabrique surtout les jouets en fer blanc et en caoutchouc et Gosselies, qui fournit les articles émaillés.

Quelques autres villes encore, Lierre, Deynze, Charleroi, ont aussi l'une ou l'autre spécialité.

Horlogerie. — Jusqu'ici, la Belgique ne peut être considérée comme producteur d'horlogerie. On ne doit

cependant pas méconnaître les efforts faits pour implanter cette industrie dans le pays comme l'atteste, notamment, la création à Bruxelles d'une Ecole d'horlogerie, aujourd'hui très prospère.

Quelques firmes se sont fait une spécialité de l'horlogerie monumentale. D'autres, à Bruxelles et à Liége notamment, construisent des horloges électriques et autres appareils se rattachant plus ou moins directement à l'horlogerie proprement dite.

Instruments et appareils scientifiques et instruments de chirurgie. — Un certain nombre de firmes s'occupent avec succès de la fabrication des instruments de mesure, des instruments de chirurgie, etc.

Néanmoins, jusqu'ici, la majeure partie des objets rentrant dans ces catégories nous vient surtout d'Allemagne et aussi de France et d'Autriche.

Instruments de musique. — Les instruments dont la fabrication est la mieux représentée dans le pays sont les orgues d'églises et les pianos. Bruxelles possède la manufacture d'orgues la plus importante du pays.

Nos facteurs de pianos, assez nombreux, ont à soutenir une sérieuse concurrence de la part de certaines firmes françaises et allemandes dont la réputation est universelle.

Le pays compte aussi un certain nombre de fabriques d'instruments en cuivre, d'instruments en bois et d'instruments à cordes.

Nos importations, pour la plupart d'origine française ou allemande, sont très supérieures à nos exportations.

Signalons encore pour terminer cette revue rapide

l'existence de nombreux ateliers d'imprimerie typographique, d'imprimerie litho et chromo-lithographique et de fabriques d'encre d'imprimerie.

Parmi les nombreuses firmes s'occupant de typographie, de lithographie ou de gravure, qu'on rencontre surtout dans les grandes villes, un certain nombre sont outillées de façon à pouvoir exécuter même les travaux les plus artistiques. Les livres religieux en diverses langues, dont quelques ateliers se sont fait une spécialité, donnent lieu à un commerce d'exportation très actif.

La valeur de nos importations de livres, journaux et revues, cartes, musiques, estampes, gravures, etc., représente annuellement une dizaine de millions de francs. La France tient, naturellement, la première place dans ce commerce, l'Allemagne venant au second rang. La valeur de nos exportations atteint plusieurs millions.

COMMERCE

Le grand développement des voies de communication de tout genre qu'on observe en Belgique se justifie, non seulement par l'activité du commerce basé sur une industrie puissante, mais aussi par la position géographique du pays, situé entre l'Angleterre, la France et l'Allemagne, c'est-à-dire entre les trois plus grandes nations industrielles de l'Europe. La Belgique doit à cette circonstance un commerce de transit très considérable ; l'existence, sur son territoire, d'un des premiers ports de l'Europe, a, pour le pays, une importance capitale; aussi s'est-on constamment attaché à multiplier les communications entre Anvers et nos diverses provinces et par celles-ci, avec les pays qui nous environnent.

Il convient de remarquer que par la nature de son sol et le relief peu accentué de la majeure partie du territoire, la Belgique n'offre guère d'obstacles à l'établissement des routes, canaux et voies ferrées. Même dans la Haute-Belgique, dont les productions et l'industrie ne nécessitent guère un développement de moyens de transport aussi considérable que dans le centre et le nord, l'établissement des voies de communication ne rencontre pas de grandes difficultés.

La réunion de la Belgique aux pays qui l'entourent

s'est aussi, en général, faite aisément. La Basse-Belgique, n'est, en effet, que l'extrémité occidentale d'une plaine qui traverse une partie de la Hollande et le nord de l'Allemagne; la zone moyenne appartient à la plaine ondulée du nord de l'Europe qui s'étend jusqu'en Russie. Dans le sud, rien n'entrave non plus la jonction de nos voies de communication avec celles de la France et du Grand Duché de Luxembourg.

Cours d'eau et canaux. — Nous avons vu déjà que la presque totalité des eaux fluviales belges appartient aux bassins de l'Escaut et de la Meuse.

Le premier de ces fleuves, qui prend sa source en France, entre en Belgique par le sud-ouest, arrose Antoing, Tournai, Andenaerde et passe à Gand, ville à partir de laquelle il devient maritime. Après avoir reçu les eaux de la Lys, le fleuve arrose Termonde, où il se grossit de la Dendre, reçoit ensuite la Durme, sur la rive gauche et le Rupel, avec la Dyle, la Nèthe et la Senne sur la rive droite, arrose Anvers et va se jeter dans la mer du Nord, à Flessingue. Son parcours en Belgique est de 108 kilomètres; sa largeur à Anvers est, à marée haute, de 400 mètres; sa profondeur, devant les quais, à marée basse, de 8 mètres; elle dépasse 12 mètres à marée haute.

A part une faible étendue dans le nord-ouest, dépendant du bassin de l'Yser, la Basse-Belgique est occupée par le bassin de l'Escaut.

De même que l'Escaut, la Meuse prend sa source en France; elle pénètre en Belgique par le sud, se dirige vers le nord jusqu'à Namur après avoir reçu sur la rive droite les eaux de la Semois et de la Lesse. A Namur, elle reçoit un de ses principaux affluents, la Sambre,

qui, venant de France, entre en Belgique par le sud-ouest et arrose Thuin et Charleroi. A Namur, le cours de la Meuse s'infléchit brusquement vers le Nord-Est ; le fleuve arrose Huy, passe à Liége où il s'augmente, sur la rive droite, des eaux de l'Ourthe ; puis, reprenant la direction du Nord, il arrose Visé, Maestricht (Hollande) et Maesyck à la limite du Limbourg ; le reste de son parcours se trouve sur le territoire hollandais qu'il traverse de l'est à l'ouest pour aller finalement se jeter dans la mer du Nord. Le bassin de la Meuse occupe une grande partie de la Moyenne et de la Haute-Belgique.

Le système de navigation intérieure est complété par de nombreux canaux dont quelques-uns, dits à grande section, sont suffisamment larges et profonds pour donner accès à des bâtiments de mer ; les autres, (canaux à petite section), sont établis entre l'Yser et la mer, entre l'Escaut et la mer, et entre l'Escaut et la Meuse.

Au premier groupe appartiennent le canal qui, de Gand, gagne Ostende par Bruges et Plasschendaele ; le canal de Willebroeck, qui raccorde Bruxelles à Boom, sur le Rupel; le canal de Gand à Terneuzen ; celui qui, partant de Louvain, se dirige vers le nord-ouest, jusqu'au confluent de la Dyle et de la Senne, (près de Malines) et enfin le canal maritime de Bruges à Zeebrugge à la côte.

Parmi les canaux à petite section, nous citerons le canal de Nieuport à Furnes, et les canaux de Furnes à Dunkerque, à Bergues et à Loo (sur l'Yser), tous situés entre l'Yser et la mer du Nord.

Entre l'Escaut et la mer se trouvent notamment : le canal de Bossuyt à Courtrai, reliant l'Escaut à la Lys ; les canaux de Roulers à la Lys; de Bruges à l'Ecluse; de Plasschendaele (sur le trajet de Bruges à Ostende) à

Nieuport; d'Ypres à l'Yser, d'une part; à la Lys, d'autre part; le canal du Moervaert reliant celui de Terneuzen à la Durme canalisée.

Enfin, entre l'Escaut et la Meuse s'étendent de nombreuses voies offrant plus ou moins d'importance au point de vue des communications intérieures ou extérieures. Nous rencontrons notamment ici, le canal de Mons à Condé par Pommeroeul; de ce dernier se détache une section qui gagne Antoing (sur l'Escaut) par Blaton. Blaton est à son tour raccordé à Ath, c'est-à-dire à la Dendre canalisée, et par suite à l'Escaut.

Bruxelles (qu'un canal à grande section raccorde à Boom, sur le Rupel) est, en outre, relié à Charleroi, c'est-à-dire au centre d'une de nos grandes régions industrielles, par un canal d'une très sérieuse importance commerciale. A Seneffe, se détache, vers l'ouest, un embranchement qui gagne Houdeng-Goegnies, avec raccordements vers Bellecourt, la Croyère et la Louvière.

De Houdeng part le canal du centre qui se raccorde à Mons à celui de Mons à Condé.

Dans le nord s'étend le canal de la Campine ou canal de jonction de la Meuse et de l'Escaut qui raccorde Anvers à Bocholt (près de la frontière hollandaise), point par où passe le canal de Maestricht à Bois-le-Duc. A Desschel, un embranchement se détache vers Turnhout où il se raccorde au canal allant de cette dernière ville à un point du canal de la Campine situé près d'Anvers; un second embranchement gagne Hasselt; un troisième se dirige vers le camp de Beverloo.

Signalons enfin, comme étant aussi très important, le canal latéral à la Meuse qui réunit Liége à Maestricht, et, par suite, au canal de la Campine.

L'ensemble de tous ces canaux et de quelques autres moins importants forme, avec les fleuves et rivières, un réseau navigable du 2 205 kilomètres, qui dessert surtout la Moyenne et la Basse-Belgique, établissant des communications faciles entre nos diverses régions industrielles et entre celles-ci, d'une part, les pays voisins et la mer, d'autre part. Anvers, notre grande place commerciale, est notamment reliée au bassin industriel de Liége par le canal de la Campine et les canaux qui le prolongent jusqu'à Liége ; elle est raccordée au bassin industriel de Charleroi et à la France, par le Rupel, le canal de Willebroeck, le canal de Bruxelles à Charleroi, la Sambre et le canal de la Sambre à l'Oise ; d'autres voies la relient encore à la France par le sud et le nord-ouest du pays ; dans le nord, enfin, l'Escaut est en communication avec la Hollande, et par suite avec l'Allemagne par le canal maritime de Hansweert et le canal de Walcheren.

Chemins de fer. — Comme on le sait, c'est en Belgique que fut établi le premier tronçon de chemin de fer de l'Europe continentale. Cette première ligne, dont la construction date de 1835, avait un développement d'une vingtaine de kilomètres et reliait Bruxelles et Malines. Depuis lors, l'extension du réseau a progressé d'une façon rapide et ininterrompue, marchant de pair avec l'expansion de l'industrie et du commerce du pays. En 1860, l'ensemble de nos lignes mesurait 1 730 kilomètres; vingt ans plus tard, il atteignait 4 003 kilomètres. Aujourd'hui, la longueur de nos lignes de grande communication est de 4 581 kilomètres, dont 4 050 sont exploités par l'Etat et 531 par des compagnies. Rapporté à la superficie du Royaume,

le réseau belge est le plus dense qui soit au monde[1].

La complication atteint son maximum dans le Hainaut, dans les régions de grande industrie dont Charleroi et Mons sont les centres.

La plupart des localités de quelque importance sont reliées les unes aux autres, soit par des lignes de grande communication, soit par l'intermédiaires de lignes vicinales dont l'extension fait chaque année, dans toutes les parties du pays, des progrès considérables.

Laissant de côté les lignes d'intérêt local, nous nous bornerons à insister ici sur les quelques grandes voies qui mettent en communication nos villes industrielles et commerciales avec les pays voisins. Dans cet ordre d'idées, citons la ligne qui relie Anvers aux chemins de fer hollandais par Esschen et qui permet d'atteindre Rotterdam, la Haye et Amsterdam; puis, les lignes qui de Liége gagnent la Hollande par Maestricht, d'une part, par Hasselt et Eindhoven, d'autre part, et celle qui réunit Gand à Terneuzen.

Avec l'Allemagne les communications sont établies par les lignes Anvers-Gladbach; Anvers, Malines, Louvain, Liége, Verviers, Aix-la-Chapelle; Anvers, Bruxelles (d'où part une ligne vers Liége), Namur, Arlon, vers le Grand-Duché de Luxembourg et l'Alsace-Lorraine, et par ces pays, vers la Suisse et l'Italie (à travers le Saint-Gothard).

Ces diverses voies desservent les régions de grande industrie de l'Allemagne occidentale, et établissent, par l'Allemagne et la Belgique, les communications entre l'Angleterre et l'Europe centrale et méridionale.

[1] Aux chemins de fer de grande communication viennent s'ajouter 2158 kilomètres de lignes vicinales. 683 kilomètres de lignes nouvelles (dont les 2/3 sont en construction) sont en outre concédés.

Plusieurs lignes se dirigeant vers le sud relient Anvers et les autres grandes villes belges à la France.

Citons ici, le chemin de fer d'Anvers à Givet, par Bruxelles et Namur; celui de Bruxelles vers Valenciennes, par Braine le Comte, Mons et Quiévrain; celui de Bruxelles vers Lille, par Ath, Leuze, Tournai et Blandain. Mentionnons encore la ligne internationale Paris-Berlin qui traverse la Belgique d'Erquelines à Herbesthal (frontière allemande) par Charleroi, Namur, Liége et Verviers.

Enfin, avec l'Angleterre, les communications sont établies par les lignes Bruxelles, Alost, Gand, Bruges et Ostende; Bruxelles, Ath, Tournai, Lille et Calais. Ostende et Calais sont, comme on le sait, le siège de services réguliers de paquebots vers l'Angleterre.

Ajoutons que de multiples lignes, dont nous aurons l'occasion de parler de nouveau dans la suite, relient Anvers aux principaux ports de la Grande-Bretagne [1].

Ce rapide exposé suffit pour montrer les facilités offertes au commerce et à l'industrie belges pour les transports, non seulement à l'intérieur, mais aussi vers tous les pays avoisinants.

Signalons que les relations télégraphiques sont assurées aujourd'hui par près de 6 900 kilomètres de lignes qui sillonnent le pays dans tous les sens et se relient aux frontières aux réseaux étrangers.

Les communications avec l'Angleterre se font par le câble qui rattache Ostende à Douvres, sur la côte anglaise.

Depuis 1896, le service du téléphone est fait, comme

[1] V. aux annexes le détail des lignes de navigation maritime à vapeur desservant le port d'Anvers.

celui des postes et télégraphes, entièrement par l'Etat.

Le téléphone fonctionne actuellement entre la Belgique et la France, l'Allemagne, la Hollande, le Grand Duché de Luxembourg et l'Angleterre.

La Belgique dispose de plusieurs ports dont les uns, Ostende et Nieuport se trouvent sur la mer du Nord; les autres, plus ou moins avant à l'intérieur des terres. Parmi ces derniers figure Anvers qui, à lui seul, monopolise plus de 83 p. 100 de notre commerce maritime et n'est dépassé, sur le continent, que par Hambourg.

L'ensemble du chiffre d'affaires des autres ports réunis ne représente qu'une minime partie de celui du port d'Anvers.

Rangés d'après la valeur globale de leur trafic à l'entrée et à la sortie, ces ports se classent dans l'ordre suivant : Ostende et Gand, avec, pour chacun de ces ports, un commerce de 300 millions environ ; puis, Bruxelles et Selzaete, et enfin, Bruges et Nieuport dont le chiffre d'affaires global n'atteint pas 5 millions et demi.

Nous examinerons dans les pages suivantes, avec quelque détail, la situation actuelle d'Anvers ; nous jetterons ensuite un coup d'œil sur les installations et la nature du commerce des diverses autres places dont il vient d'être question.

Le port d'Anvers[1]. — Anvers figure aujourd'hui parmi les premiers ports du monde. Son importance n'est dépassée en Europe que par celle de Londres.

Les origines d'Anvers sont assez obscures ; le nom

[1] La population d'Anvers (faubourgs compris) est de 355 000 habitants.

d'« Antwerpenses » est mentionné pour la première fois dans un document du VIIe siècle. Prise et saccagée à plusieurs reprises par les Normands, de 835 à 882, la ville se signala néanmoins comme centre commercial important du XIIe au XIVe siècle. Elle fit partie de la Hanse et sa population compta, à certain moment, jusqu'à 200 000 habitants. Dans la suite, Anvers eut à pâtir de la concurrence d'Amsterdam ; les traités de Westphalie (1648) lui portèrent un coup fatal en fermant les bouches de l'Escaut. En 1792, les Français s'emparèrent d'Anvers ; l'année suivante ils quittèrent la ville, la reprirent en 1794 et en firent le chef-lieu du département des Deux-Nèthes. En 1795, le traité de La Haye proclama la libre navigation de l'Escaut. La domination française exerça une heureuse influence sur la situation d'Anvers. Napoléon Ier qui voulut, dit-on, faire de cette ville la rivale de Londres, décréta la construction de bassins, de quais, de chantiers pour la marine de guerre. En 1814, Anvers, défendue par Carnot, tomba aux mains des Alliés. Elle appartint dès lors au royaume des Pays-Bas jusqu'à la révolution belge de 1830, époque à laquelle elle fut de nouveau le théâtre d'événements militaires à la suite desquels la citadelle resta aux mains des Hollandais jusqu'en 1832. En cette dernière année, une armée française commandée par le maréchal Gérard enleva définitivement la citadelle d'Anvers aux Hollandais après un siège de vingt-quatre jours.

Depuis cette époque, aucune entrave nouvelle n'est venue s'opposer au développement de notre grande place commerciale dont les progrès continuent à s'accentuer sans interruption, d'année en année.

Avant d'aborder l'étude du port, rappelons qu'Anvers est, avec sa banlieue, le siège d'un grand nombre d'in-

dustries. Nous citerons particulièrement les tailleries de diamants, qui comptent parmi les plus importantes du monde ; des raffineries de sucre, des fabriques d'huile, des fabriques de ciment, des briqueteries et fabriques de tuiles et carreaux d'une grande capacité de production ; des chantiers navals, notamment les chantiers de la société Cockerill, des savonneries, une usine pour le raffinage du soufre, une fabrique de bougies, des établissements métallurgiques, parmi lesquels une importante usine de désargentation du plomb ; des ateliers de construction, des fabriques de biscuits, de cigares, de conserves, etc.

L'Escaut, comme nous l'avons vu déjà, atteint devant Anvers une largeur d'environ 400 mètres ; sa profondeur est de plus de 8 mètres à marée basse. Bien que le port soit distant de la mer de près de dix-huit lieues, les plus grands navires peuvent, grâce à des travaux considérables de dragage et d'entretien, remonter jusqu'aux quais d'Anvers[1].

Le port proprement dit est formé de deux parties distinctes : le port en rivière bordé de murs de quai et le port intérieur formé de bassins éclusés (bassins maritimes et bassins de batelage). Les quais qui longent le fleuve ont un développement de 5 500 mètres, la largeur du terre-plein étant de 100 mètres environ. Cette largeur doit être portée à 144 mètres vers l'amont (nouveaux quais), afin que les quais puissent être desservis par le chemin de fer sans l'aide de transbordeurs ou de plaques tournantes. Chaque accostage aura sa gare spéciale dans

[1] Après sa sortie d'Anvers, l'Escaut forme successivement trois coudes connus sous les noms de coudes d'Austruweel, de Sainte-Marie et de Kruisschans. Il est fortement question aujourd'hui de supprimer, ou tout au moins d'atténuer ces coudes, qui occasionnent des retards à la navigation.
Divers projets ont été présentés en vue d'une solution de cette importante question.

laquelle seront manœuvrés les wagons en destination ou provenant de cet accostage. Le long des anciens murs de quai existent des hangars métalliques couvrant près de 11 hectares. Plus de 100 grues hydrauliques de la force de 1 500 à 2 000 kilogrammes roulent entre les hangars et le fleuve.

Des voies ferrées établies devant les hangars permettent le transbordement direct ; plusieurs autres voies ont été construites en arrière de la ligne des hangars. Des promenoirs librement accessibles au public ont été établis au-dessus d'une partie de la ligne des hangars ; l'on y jouit d'une vue magnifique sur le fleuve et l'on peut, en outre, y suivre en toute sécurité les opérations de chargement et de déchargement des navires.

Les quais de l'Escaut sont surtout réservés aux bateaux à vapeur appartenant à des services réguliers et aux navires dont le tirant d'eau ou la nature de la cargaison justifie cet accostage.

Bassins maritimes. — Ces bassins[1], au nombre de huit (v. le croquis p. 257), sont à niveau constant maintenu à environ 0 m. 30 au-dessous du niveau de marée haute moyenne.

Ils communiquent avec l'Escaut par deux écluses établies de telle façon qu'à marée ordinaire elles présentent un mouillage de 6,89 m. et 7,63 m. La surface des di-

[1]

Noms des bassins	Longueur	Largeur	Tirant d'eau
Petit bassin (ancien). . .	173 m.	145 m.	6,63 m.
Grand bassin (ancien). .	378 —	155 —	6,63 —
Bassin du Kattendyck . .	960 —	140 —	7,18 —
Bassin aux bois	520 —	150 —	8,38 —
Bassin de la Campine . .	370 —	175 —	8,38 —
Bassin Asia	740 —	95 —	8,38 —
Bassin Africa ou Lefebvre	—	—	9,10 —
Bassin America	—	—	9,10 —

vers bassins est de 74 hectares et les quais qui les bordent ont un développement de 11 kilomètres.

Au fond du grand bassin (V) existaient, sous le nom d'Entrepôt royal (*a*), de vastes magasins à cinq étages occupant plus de 3 hectares de surface. Un incendie a détruit cet entrepôt en 1901. On achève actuellement sa reconstruction sur les anciennes fondations consolidées.

Les divers bassins, dont les quais sont pourvus de multiples grues, voies ferrées, etc., communiquent entre eux par des bassins de jonction (v. le croquis).

Dans le bassin du Kattendyk (I) débouchent (rive ouest) six formes de radoub ou cales sèches pouvant donner accès à des navires de 48 à 155 mètres de longueur.

Le bassin de la Campine (III) sert au trafic des minerais, des charbons et des céréales. Il est muni d'un culbuteur automatique pouvant élever à douze mètres de hauteur un wagon et son chargement et en verser le contenu dans les navires.

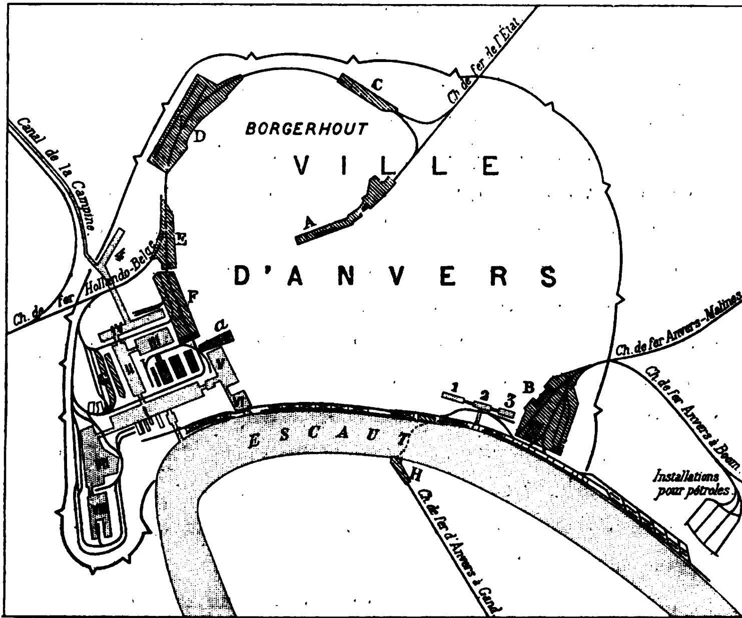
Le bassin Asia (IV) est réservé aux navires chargés de bois et de minerais (spécialement les minerais de zinc).

Quant au bassin América (VIII), il ne reçoit que les navires chargés de pétrole. Trente-cinq tanks ou réservoirs, établis sur les bords, permettent l'emmagasinage de plus de 67 millions de litres de pétrole.

Quatre groupes de constructions destinées à l'emmagasinage du pétrole en barils peuvent, en outre, contenir 11 200 000 litres.

Bassins de batelage. — Ces bassins, maintenus au même niveau que les bassins maritimes, sont au nom-

bre de quatre [1]. Trois d'entre eux, dont la surface globale dépasse 4 hectares, sont situés au sud du port



I. Bassin du Kattendyck.
II. Bassin aux Bois.
III. Bassin de la Campine.
IV. Bassin Asia.
V. Grand bassin.
VI. Petit bassin.
VII. Bassin Lefebvre.
VIII. Bassin America.
1. Bassin aux charbons.
2. Bassin des bateliers.
3. Bassin aux briques.
4. Bassin de batelage.

A. Gare centrale.
B. Station du sud.
C. Station de Borgerhout.
D. Station de Zurenborg.
E. Station du Stuyvenberg.
F. Station principale.
G. Station aux bois.
H. Station de Waes.
a. Entrepôt.
..... Passage d'eau.

(v. le croquis); le quatrième (4) (bassin de batelage dit « Looibroeck ») dont la superficie est de près de 2 hec-

[1] Noms des bassins	Longueur	Largeur	Mouillage	Affectation
Bassin aux charbons	23,750 m.	50 m.	4,85 m.	Charbons et bières.
Bassin des bateliers	23,750	90	4,85	Services réguliers de navigation.
Bassin aux briques	222,50	50	4,85	Briques.
Bassin de batelage Nord (Looibroeck).	470	40	2,65	

tares, est établi au nord du port, près du bassin Asia; il communique avec le canal de la Campine.

Diverses gares de chemins de fer, parfaitement outillées, donnent toute facilité pour le transport des énormes quantités déchargées chaque jour.

Outre la gare centrale (A) affectée surtout au service des voyageurs et des bagages, il y a lieu de citer la station d'Anvers Sud (B) destinée notamment au service de toutes les marchandises, à l'importation, à l'exportation et au transit maritimes ; la station d'Anvers (bassins et entrepôt) transit, qui comprend le quai du Rhin, la station aux bois, l'entrepôt et tous les bassins, ainsi que la station principale actuelle. Elle sert au classement et au dépôt temporaire des wagons à l'arrivée ; elle groupe les wagons chargés ou vides qui vont aux bassins ou à l'entrepôt ou qui en reviennent; elle effectue aussi le chargement et le déchargement des marchandises débarquées sur les quais non pourvus de voies ferrées ou provenant des entrepôts et magasins particuliers.

De la station d'Anvers (bassins et entrepôt) transit, partent des voies ferrées qui desservent les bassins et les quais de l'Escaut et aboutissent à la station aux bois (*b*) et au quai du Rhin. La station d'Anvers (bassins et entrepôt) local (ancienne station du Stuyvenberg (E) avec la dépendance de Zurenborg (D), sert à la formation et à la décomposition des trains et forme tête de ligne ; elle est aussi destinée aux opérations du service de grande vitesse. La dépendance de Zurenborg est surtout une gare de formation.

Le mouvement des gares d'Anvers (bassins et entrepôt) transit, et d'Anvers (bassins et entrepôt) local, se monte journellement à environ 3 200 wagons à l'entrée et à la sortie.

Citons encore la station de Borgerhout (C), affectée au service local, et la station du pays de Wæs (H), située en face d'Anvers, sur la rive droite de l'Escaut.

Mentionnons, en terminant ce rapide exposé des principales dispositions du port, l'existence d'une institution puissante qui se lie étroitement à la vie du port d'Anvers et qui est connue sous le nom de « Les Nations Anversoises. » On désigne sous ce nom des Sociétés dont les membres entreprennent, sous leur responsabilité, de charger, de décharger, de camionner, de peser, etc., les marchandises qu'on leur confie. Les « Nations, » au nombre d'une cinquantaine environ, comptent parfois plus de cinquante membres ; c'est le cas par exemple pour la « Noordnatie », qui occupe environ huit cents ouvriers.

Anvers est reliée par plusieurs lignes ferrées aux divers centres industriels et commerciaux de la Hollande, de la Belgique, de la France et de l'Allemagne (v. p. 249). Nous avons vu dans un paragraphe précédent la façon dont l'Escaut est raccordé aux voies navigables des bassins de la Meuse et du Rhin et au nord de la France.

De nombreux services réguliers de navigation fluviale existent entre Anvers et de multiples villes et localités du pays, situées sur les rivières et canaux en communication avec le port. D'autres services relient Anvers à la Hollande (Rotterdam, Amsterdam), aux ports du Rhin et du nord de la France. Sans parler d'un grand nombre de services réguliers de navigation maritime à voiles, il existe à Anvers près de 150 services réguliers de navigation maritime à vapeur, qui mettent ce port en communication avec le monde entier [1].

Le mouvement du port, en 1902, est résumé dans le tableau suivant :

[1] V. Annexes.

A. — *Navigation maritime.*

NAVIRES ENTRÉS					
à voiles.		à vapeur.		Total.	
Nombre.	Tonnage[1].	Nombre.	Tonnage.	Nombre.	Tonnage.
482	287 553	5 120	8 104 827	5 602	8 392 380

NAVIRES SORTIS					
à voiles.		à vapeur.		Total.	
Nombre.	Tonnage.	Nombre.	Tonnage.	Nombre.	Tonnage.
472	268 331	5 099	8 065 819	5 571	8 334 150[2]

Ces chiffres, comparés à ceux des années antérieures, accusent de sérieux progrès. L'on a, en effet :

	TONNAGE GÉNÉRAL à l'entrée.	TONNAGE GÉNÉRAL à la sortie.
1885.	3 388 791	3 367 844
1890.	4 499 044	4 523 228
1895.	5 360 824	5 318 488
1900.	6 696 370	6 669 712
1902.	8 392 380	8 334 150

[1] Tonnage Moorsom. Le tonneau Moorsom est une mesure de capacité valant 2,83 m³.

[2] Le Rapport publié chaque année par la Chambre de commerce d'Anvers contient des renseignements détaillés sur la nationalité, la provenance et la destination des navires participant au mouvement maritime du port.

Des renseignements sont aussi donnés sur la provenance ou la destination des bateaux d'intérieur fréquentant le port.

B. — *Navigation intérieure.*

BATEAUX ENTRÉS			BATEAUX SORTIS		
chargés.	à vide.	tonnage.	chargés.	à vide.	tonnage.
28 864	12 944	5 105 031	23 374	11 222	5 261 940

Ces chiffres sont aussi en augmentation sur ceux des années antérieures.

Le commerce d'Anvers. — L'importance du commerce anversois, conséquence de la situation géographique d'Anvers, des perfectionnements continuellement apportés aux installations du port et des facilités offertes pour le transport des marchandises dans toutes les directions, cette importance ressort des quelques chiffres suivants se rapportant à l'année 1902 :

MARCHANDISES IMPORTÉES		TOTAL	VALEUR en francs.
par mer.	par canaux et rivières.		
6 393 609 tonnes[1]	1 689 639	8 083 248	1 778 624 000
MARCHANDISES EXPORTÉES		TOTAL	VALEUR en francs.
par mer.	par canaux et rivières.		
4 988 131 tonnes[1]	1 349 918	6 388 049	1 642 026 000

[1] Les poids sont exprimés en tonnes de 1 000 kilog.

Le trafic du port d'Anvers embrasse à peu près tous les articles qui participent au commerce universel. Un certain nombre d'entre eux ont une importance capitale qu'il convient de faire ressortir.

Anvers est aujourd'hui un des premiers marchés de *céréales* du monde. Les arrivages de grains de toute espèce, froment, seigle, avoine, orge, maïs, qui, en 1860, atteignaient à peine 17 millions d'hectolitres, s'élèvent aujourd'hui à 30 millions d'hectolitres, valant plus de 350 millions (froment 252). Nous avons déjà, au chapitre consacré à l'agriculture, indiqué les provenances de ces énormes quantités de céréales, destinées en partie à la consommation belge, en partie à la réexportation vers les pays voisins. Rappelons que l'Amérique du Nord, la Plata et le Danube tiennent les premières places parmi les pays importateurs.

Les riz (riz en paille, riz pelés et brisures pour la fabrication de l'amidon) font aussi l'objet d'un commerce très actif. Les riz en paille arrivent surtout des ports de la Birmanie (Akyab, Rangoon, Bassein, Moulmein), de Saïgon, du Siam et du Japon. Les riz pelés sont en grande partie réexpédiés d'Italie, de Hongrie, de France, d'Angleterre, etc. Anvers a reçu en 1902, chiffres ronds, 44 000 tonnes de riz en paille et 28 000 tonnes de riz pelé.

Parmi les autres produits alimentaires largement traités nous citerons *les cafés, les saindoux et salaisons, le cacao, les fruits, le thé, le sucre et les vins*.

Le marché des cafés est surtout approvisionné par des produits originaires du Brésil, de Haïti, de l'Amérique centrale, de Java, de San Thomé et de l'Afrique

continentale. Le seul pays avec lequel Anvers entretient des relations directes pour ses achats est le Brésil. Les affaires se traitent par l'intermédiaire d'agents que les exportateurs brésiliens ont à Anvers. Les relations directes avec Haïti diminuent de plus en plus. Les cafés de cette provenance arrivent par les Etats-Unis, Hambourg, Brême et la France. L'Angleterre envoie à Anvers les cafés de l'Amérique centrale; Lisbonne, les cafés d'Afrique et la Hollande les cafés de Java.

Les arrivages se montent à près de 45 000 tonnes.

Une partie de l'importation est réexportée à destination de l'Allemagne, des pays Scandinaves, de la Hollande, de l'Extrême-Orient et de la France.

Signalons, à propos du café, l'existence en Belgique de quelques établissements s'occupant de la torréfaction, du lavage et du polissage du café. Grâce au procédé de l'enrobage, qui permet de conserver au produit tout son arôme, l'exportation du café ainsi préparé prend petit à petit une certaine extension.

La valeur des cafés importés à Anvers dépasse 45 millions.

Les cacaos (valeur 6 à 7 millions), destinés en partie à l'approvisionnement des fabriques belges de chocolat et en partie à la réexportation en Allemagne et en Suisse, sont surtout originaires du Brésil, d'Haïti, de Trinidad, de Guayaquil, de Caracas, de la côte d'Afrique (San-Thome) et du Congo.

Les saindoux et les salaisons expédiés de l'Amérique du Nord se traitent pour des sommes fort importantes. La valeur des saindoux importés en 1902 est estimée 16 millions. Les arrivages de ces produits ainsi que

ceux des salaisons sont en diminution par suite des prix élevés tenus pour ces articles :

Arrivages en 1901. Saindoux, 14 834 tierçons ; 124 095 colis;
Salaisons, 38 104 colis.

Les importations de fruits estimées 13 à 14 millions, comprennent notamment les figues, les oranges et citrons de France, d'Italie, d'Espagne et de Portugal ; les raisins d'Asie-Mineure et les raisins secs (corinthes) de Grèce, les prunes de France, de Californie, de Bosnie et de Serbie, les noisettes et amandes du midi de l'Europe, etc.

Les thés traités à Anvers (valeur 2 millions) sont en grande partie des thés de l'Inde et de Ceylan, contrées dans lesquelles la culture du théier a fait, depuis une vingtaine d'années, des progrès considérables.

Les sucres (valeur 9 millions) sont en partie des sucres bruts de canne, destinés à l'approvisionnement de nos candiseries et provenant des Indes néerlandaises, des colonies françaises, des Antilles, d'Egypte, etc.

Les vins (177.691 hectolitres en 1902), sont surtout fournis par la France et l'Espagne ; secondairement, par l'Allemagne, l'Italie, le Portugal, etc.

Parmi les autres produits alimentaires importants mentionnons *les épices*, dont les importations des pays d'origine (Indes anglaises, Indes néerlandaises, Chine, Japon, etc.) ou des pays de réexportation, se réduisent d'ordinaire aux besoins de notre consommation ; *les conserves alimentaires* (valeur en 1902, 2,2 millions) ; *les fromages, légumes, œufs et sel* (17 millions) : *les poissons, harengs et autres* et *les conserves de poissons* (13 à 14 millions), etc.

Si nous passons aux matières premières industrielles, nous rencontrons en premier lieu le groupe des *textiles bruts* importés, soit pour la consommation locale, soit pour la réexportation. Rappelons à ce propos que de grandes quantités de laines brutes sont, après lavage et préparation pour la filature, réexpédiées dans les pays voisins. Nous avons donné, au chapitre des industries textiles, des détails qu'il est inutile de reproduire ici, sur les provenances des divers textiles. Nous nous bornerons à résumer leur importation à Anvers en 1902, afin de montrer la place importante qu'ils tiennent dans le commerce du port :

	Poids en tonnes de 1 000 kg.	Valeurs approximatives en millions de francs.
Laines	73 800	166
Coton	68 500	73
Chanvre	12 700	10
Etoupes	986	0,8
Lin	2 200	2
Jute	876	0,4
Soie	287	2,3

A ce groupe on peut rattacher *les crins* (queues et crinières de cheval, queues de bœuf, etc.), expédiés de la République Argentine, des Etats-Unis et de Russie, et les tresses de paille pour la chapellerie.

Anvers est aujourd'hui de toute première importance pour le commerce *des bois*. Nous avons antérieurement (v. p. 34) donné des renseignements sur l'origine des bois de toute nature importés, et sur le commerce des bois en Belgique. Nous nous bornerons à dire ici que la valeur attribuée aux bois de construction, d'ébénisterie, etc., importés à Anvers en 1902, est évaluée à près de 70 millions de francs.

Le commerce des *peaux brutes* est aussi une des bran-

ches principales du trafic anversois. Les envois de l'Amérique du Sud (cuirs saladeros, mataderos et campos) dont il a déjà été question à propos de l'industrie du cuir (v. p. 215), entrent pour la grande part dans les importations totales, dont la valeur est estimée, pour 1902, à plus de 50 millions [1].

Les produits destinés au tannage, écorces diverses, myrabolans, divi-divi, garouille, sumac, extraits divers, etc., dont nous nous sommes occupé au chapitre consacré au cuir, arrivent aussi à Anvers en quantités importantes.

Mentionnons encore comme grands articles d'importation sur l'origine desquels nous avons déjà donné des indications à propos de l'une ou de l'autre de nos industries :

		Valeurs approximatives pour 1902.
Le nitrate de soude du Chili et le guano.		21 millions.
La houille et le coke d'Allemagne et d'Angleterre (1 169 000 tonnes)		22 —
Les métaux.	Fontes et fers.	30 —
	Aciers	28 —
	Cuivre et nickel	16 —
	Etain	3 —
	Plomb.	19 —
	Zinc.	2,8 —
Les graines oléagineuses (V. p. 223). . .		72 —
Les tourteaux.		26 —
Les huiles végétales, notamment l'huile de palme.		21 —
Les pâtes de bois		15 —
Les minerais de fer (533 000 tonnes). . .		5 —
Le soufre (V. p. 102) (12 400 tonnes). . .		1,9 —
Les tabacs (V. p. 22) (14 000 tonnes) . .		23 —
Les phosphates de chaux d'Amérique et d'Algérie (environ 55 000 tonnes).		

[1] Importations de peaux brutes à Anvers en 1902. (Veaux, vachettes et buffles non compris.)

Puis, pour des sommes considérables encore, des machines de toute espèce, des suifs et autres corps gras, des fils, tissus et vêtements de toute nature, etc.

Quelques autres articles de grande valeur pour le commerce d'importation d'Anvers, méritent une mention spéciale.

Le pétrole est de plus en plus traité ; nous avons fait remarquer, en décrivant succinctement les installations du port, qu'Anvers était outillé aujourd'hui de façon à pouvoir emmagasiner plus de 78 millions de litres. Jusqu'ici, le pétrole américain tient encore la première place avec 116 000 tonnes environ. Le pétrole russe, dont l'apparition sur le marché d'Anvers ne date que de 1885, figure dans les importations de 1902 pour 33 700 tonnes environ. Ajoutons que les benzines et huiles de graissage retirées des pétroles bruts par distillation, donnent lieu à un commerce de plus en plus important.

Les résines et l'essence de térébenthine employées à la fabrication des vernis, etc., font l'objet d'envois très importants d'Amérique et de France et aussi, jusqu'à un certain point, d'Espagne.

Les importations d'essence américaine ont passé de 22 000 barils en 1890, à près de 52 000 en 1902 ; les expéditions françaises et espagnoles se chiffrent par 19 000 colis. Les importations des résines américaines

Plata salés	816 461	pièces.
Rio Grande salés	21 877	—
Plata et Rio Grande secs	63 406	—
Espèces diverses	116 269	—
Chevaux	21	—
	1 018 034	(dont 320 495 en transit).

se montent à 67 000 barils environ ; celles des autres provenances à près de 13 500.

Grâce à nos relations avec l'Etat du Congo, Anvers est devenu un des principaux marchés de *caoutchouc* et le premier marché d'*ivoire* du monde.

Les importations de caoutchouc, à Anvers, ont progressé d'une façon très rapide en ces dernières années. A une tonne près elles se sont élevées :

En 1893 à. . . .	167	tonnes	(de 1 000 kg.).
En 1896 à. . . .	1 116	—	—
En 1898 à. . . .	2 014	—	—
En 1900 à. . . .	5 698	—	—
En 1901 à. . . .	5 849	—	—
En 1902 à. . . .	5 404 [1]	—	—

Ces quantités considérables, dont la valeur pour 1902 s'élève à 42 millions, proviennent presqu'en entier du Congo.

En Europe, le marché d'Anvers n'est guère dépassé que par celui de Liverpool [2].

Pour l'ivoire, Anvers occupe actuellement, grâce au Congo, la première place. De même que pour le caoutchouc, l'importance de ce commerce est de date récente. Les importations, presque exclusivement d'origine congolaise, ne s'élevaient, en 1888, qu'à 6 400 kilogrammes;

[1] La diminution des importations accusée par le chiffre pour 1902, serait due aux mesures récemment prises pour améliorer le mode de récolte du caoutchouc; ces mesures ont eu pour effet de réduire momentanément la production.

[2] Importation de caoutchouc sur les principaux marchés en 1900.

Liverpool.	17 831	tonnes.
Anvers	5 698	—
Le Havre	4 327	—
Londres	2 202	—
Rotterdam et Bordeaux	475	—
Etats-Unis	20 468	—

elles ont, depuis lors, fortement et rapidement progressé. Elles atteignent actuellement 370 tonnes.

Aujourd'hui, Anvers dépasse les deux autres marchés européens de l'ivoire, Londres et Liverpool.

L'ivoire importé fait l'objet de ventes trimestrielles. Les défenses mises en vente sont classées d'après les usages auxquels elles sont le plus appropriées : billes, tabletterie, bracelets pour l'exportation, etc.

L'importation des ivoires du Congo a eu, entre autres résultats, celui de donner une grande extension à l'industrie de la sculpture de l'ivoire. Bruxelles s'est fait aujourd'hui une véritable réputation dans ce genre de travail.

Sans avoir épuisé la liste des produits importés à Anvers, nous croyons au moins avoir signalé les articles les plus intéressants, ceux qui participent pour la majeure partie à l'énorme somme de 1 milliard 778 millions à laquelle s'élèvent les importations anversoises pour 1902.

A l'exportation, le commerce d'Anvers, qui se chiffre par 1 642 millions, n'est pas moins intéressant. Nous nous bornerons ici à indiquer les quelques articles prépondérants, sans entrer dans d'autres détails. Il sera, du reste, question de la destination de la plupart de ces produits, dans l'étude que nous ferons dans la suite de notre commerce spécial.

Principaux articles embarqués à Anvers (1902).	Valeur approximative en millions de francs.
Fontes, fers et aciers, zinc.	340
Machines et matériel roulant.	100
Tissus (surtout de coton) et vêtements.	136
Fils (surtout de laine et de lin). . . .	50
Produits chimiques	30
Produits céramiques.	14
Ciments	12,5

Principaux articles embarqués à Anvers (1902).	Valeur approximative en millions de francs.
Couleurs et teintures	31
Glaces	18
Verres à vitres	41,5
Verreries diverses	14
Huiles végétales	12
Engrais	38
Sucres bruts et raffinés	27
Alcools et liqueurs	16
Cuirs divers	12
Papier et carton	21
Bougies	6
Amidon	4,5
Armes	5,5
Meubles	10,5

Citons encore, parmi les produits alimentaires, les matières premières, etc. :

Grains et farines	77
Pommes de terre, légumes, œufs, fromages, conserves alimentaires	39
Graisses, saindoux, beurres, margarine, cire	32
Vins	13
Café	11
Peaux brutes et apprêtées	50
Graines oléagineuses	40
Caoutchouc brut	31
Combustibles	17
Résines	16
Tabacs	15
Pâte de bois	6,5
Houblon	5
Ivoire	5,5

Cette revue rapide suffit pour montrer à quel degré d'importance commerciale est parvenue aujourd'hui la

place d'Anvers qui, dans l'Europe continentale, n'est égalée que par Hambourg[1].

Cette situation remarquable, Anvers la doit à de multiples causes. Rappelons, avant tout, la facilité avec laquelle, grâce aux conditions naturelles de l'Escaut, les navires, même du plus fort tonnage, peuvent arriver jusque devant Anvers. Signalons ensuite à nouveau l'extension des voies ferrées et des canaux qui, se développant dans toutes les directions, établissent des communications rapides entre le port et tous les centres importants de la Belgique, ainsi qu'avec les réseaux hollandais, allemand et français.

A ces éléments favorables vient s'ajouter la situation géographique du port, entouré de tous côtés par les régions industrielles les plus considérables de l'Europe, l'Angleterre, l'Allemagne occidentale et le nord de la France, les provinces industrielles de la Belgique elle-même, autant de pays d'où sortent en masse, pour se répartir dans le monde entier, des produits manufacturés de tout genre et auxquels doivent arriver, en quantité aussi, les matières premières indispensables et les denrées alimentaires qui leur manquent. Anvers a encore l'avantage d'être accessible, sans paiement de droits d'entrée, à de nombreux produits, dont il serait désirable de

[1] Arrivages dans les principaux ports de l'Europe en 1902.

Londres	10 179 023	tonnes.
Hambourg	8 689 000	—
Anvers	8 392 380	—
Liverpool	6 843 200	—
Rotterdam	6 549 233	—
Marseille	6 546 473	—
Gênes	4 325 452	(1901).
Brême	2 981 110	—
Trieste	2 199 528	—
Dunkerque	1 721 795	—
Bordeaux	1 009 240	(1901).

voir la liste s'allonger encore, parmi lesquels figurent un grand nombre de ceux qui participent largement au commerce international. C'est le cas pour la plupart des céréales, pour les textiles bruts, les graines oléagineuses, les combustibles, les engrais, les peaux brutes, les salaisons, le pétrole, les minerais métalliques, les résines, le cacao, le caoutchouc, l'ivoire, etc. [1].

En terminant, rappelons qu'il existe à Anvers une école de navigation qui délivre le grade de capitaine, de premier ou de second lieutenant au long cours, de capitaine ou de lieutenant au cabotage, de mécanicien de bateau à vapeur et de patron pêcheur.

La Chambre de commerce d'Anvers compte actuellement plus de 1 000 membres, répartis en vingt-cinq sections ayant dans leurs attributions tout ce qui touche au commerce des principaux articles traités sur la place. Des sections spéciales s'occupent des questions d'assurances, d'économie politique, de transports, de travaux publics, de navigation et de douane, de géographie commerciale, de finances et d'exportation.

A côté d'Anvers, la plupart des autres ports belges sont, comme nous l'avons dit déjà, de minime importance ; nous nous bornerons à leur sujet à quelques indications sommaires.

Le port d'Ostende. — Ostende, dont la population dépasse aujourd'hui 41 000 habitants, est surtout connue comme station balnéaire.

Le port communique avec la mer par un chenal de 450 mètres de longueur limité par deux estacades à claire-voie. Il a été fortement amélioré à diverses

[1] Voir aux annexes, la liste des marchandises entrant librement en Belgique.

reprises, notamment par d'importants travaux de dragage qui ont eu pour résultat de porter à 4 mètres au moins sous marée basse le mouillage dans le chenal et dans l'avant-port. L'accès en a été facilité par le percement de passes de 400 à 500 mètres de largeur et de 6 mètres de profondeur, dans un banc, « le Stroombank, » qui s'étend à 3 kilomètres de la côte. Des travaux très importants : création d'un nouvel avant-port, de bassins à flot avec écluses d'accès, de cales sèches, etc., sont actuellement en cours d'exécution.

Tel qu'il est actuellement, le port d'Ostende comprend, outre le chenal d'accès, un avant-port, un bassin d'échouage pour bateaux de pêche, une ancienne crique des pêcheurs, trois bassins à flot, un arrière-port, un bassin de la marine, un bassin de carénage (pour bateaux de pêche) et un bassin de chasse.

Le port et la ville d'Ostende sont desservis par deux lignes ferrées se dirigeant respectivement vers Bruxelles et vers Lille (France).

Trois services réguliers de navigation à vapeur relient Ostende à Douvres, à Londres et à Tilbury sur le cours inférieur de la Tamise à onze lieues de Londres.

La ligne Ostende-Douvres, exploitée par le gouvernement, dispose de neuf paquebots ; trois départs ont lieu chaque jour dans chaque direction ; la ligne met en communication rapide l'Angleterre avec les principales villes de l'Europe.

La ligne Ostende-Londres transporte à la fois des voyageurs et des marchandises.

Le service Ostende-Tilbury, fondé en 1896 par la Société John Cockerill de Seraing, dont il a déjà été question à plusieurs reprises, est réservé aux marchandises, notamment au transport de légumes et autres produits ali-

mentaires, qui, grâce à une organisation bien entendue, peuvent arriver, presque chaque jour, dès les premières heures du matin sur les marchés de Londres.

Le port d'Ostende dispose d'une flottille de pêche de plus de 180 bateaux. Bien que le nombre des bateaux à voiles soit encore très considérable, on constate cependant d'année en année un accroissement du nombre des bateaux à vapeur; ceux-ci ont, entre autres avantages, celui de pouvoir rentrer au port à volonté et, notamment, les jours où la vente du poisson à la minque se fait le plus avantageusement.

La valeur du poisson vendu en 1902 approche de 5 millions de francs.

Rappelons l'existence à Ostende de parcs aux huîtres réputés, servant aussi de dépôts de homards et de langoustes importés surtout des côtes de Bretagne, et dont la réexpédition dans les diverses parties de la Belgique et dans les pays étrangers, donne lieu à un chiffre d'affaires important.

Ostende est le siège d'une école de navigation et d'une école de mousses. La première accorde les grades de capitaine et de lieutenant au long cours, de capitaine et de lieutenant au cabotage et de patron pêcheur; elle confère aussi le diplôme de mécanicien de bateau à vapeur.

Le mouvement commercial en 1902 se résume dans les chiffres suivants : importations 55 millions de francs; exportations 245 millions (y compris 101 millions d'or). La Grande-Bretagne, qui intervient pour plus des trois cinquièmes dans le commerce d'importation d'Ostende, dirige vers ce port les produits naturels et fabriqués les plus variés, originaires du pays même ou réexportés, parmi lesquels les bois, les houilles, les textiles bruts, les fils et tissus tiennent les premières places.

Le Chili envoie à Ostende pour plusieurs millions de nitrate de soude (7 millions en 1902); la Russie et la Scandinavie ont avec ce port des relations régulières.

Le commerce d'exportation se fait presque exclusivement avec l'Angleterre; il est surtout alimenté par les produits de nos diverses industries textiles, de nos tanneries, de nos fabriques d'allumettes. Les houblons, les fruits, les légumes, les gibiers et volailles, les produits de nos fermes, beurres, fromages, œufs, tiennent aussi une place très importante dans les statistiques du commerce ostendais.

La valeur des fruits, beurres, œufs, gibiers, etc., exportés en 1902, surtout pour approvisionner le marché de Londres s'élevait à plus de 20 millions.

Le port de Gand. — Gand, avec ses faubourgs, est aujourd'hui une ville de 202 000 habitants ; nous avons eu antérieurement, à diverses reprises, l'occasion de faire ressortir le rang occupé par cette ville parmi nos centres industriels.

Le port de Gand est relié à la mer du Nord par le canal de Gand à Terneuzen, ville néerlandaise, située sur l'Escaut, à quelques lieues de son embouchure. Par l'Escaut et la Lys, et par les canaux et voies ferrées dont il a été question précédemment, le port est en communication avec les régions industrielles du pays et le nord de la France.

Le canal de Gand à Terneuzen, ouvert à la navigation en 1827, était formé de deux biefs, séparés par l'écluse de Sas de Gand.

A la suite de travaux d'amélioration actuellement en voie d'exécution, le canal ne formera qu'un seul bief d'une longueur d'environ 33 kilomètres.

Le port de Gand comprend aujourd'hui quatre bassins [1], d'une superficie totale de 30 hectares, avec un développement de quais de 4 400 mètres. Il est pourvu de deux cales sèches de 130 et 76 mètres de longueur.

Les installations, auxquelles de nombreux perfectionnements ont été apportés en ces dernières années, seront encore bientôt modifiées par la création d'une station de force motrice centrale destinée à permettre d'effectuer à distance la manœuvre des grues et autres engins de manutention.

Plusieurs services réguliers de navigation à vapeur fonctionnent entre Gand et divers ports de la Grande-Bretagne : Londres, Goole, Hull, Cardiff, Newcastle, Manchester, Liverpool, Belfast et Leith ; d'autres lignes relient le port belge à Rotterdam et à la Suède.

La navigation intérieure joue un grand rôle dans le trafic du port de Gand ; il convient toutefois de remarquer que la majeure partie du trafic opéré par bateaux d'intérieur n'est pas internationale.

Les quelques chiffres suivants, se rapportant à l'année 1902, résument le mouvement du port.

Tonnage des bâtiments de mer entrés.	694 148	tonneaux [2].
Tonnage des bâtiments de mer sortis	687 731	—
Tonnage des bateaux d'intérieur entrés par le canal de Gand à Terneuzen et par les eaux intérieures.	2 081 000	—
Tonnage des bateaux d'intérieur sortis par le canal de Gand à Terneuzen et par les eaux intérieures.	1 724 593	—

[1] Un cinquième est actuellement en construction.

[2] Tonneaux Moorsom.

Ces chiffres, comparés à ceux des exercices antérieurs accusent, en général, d'importantes plus-values.

La valeur des marchandises débarquées s'élève à 177 millions, les bois du Nord et les textiles bruts, lin, chanvre, coton, jute, laine, représentant à eux seuls une centaine de millions; à côté de ces articles, la houille, les machines, le pétrole, les engrais, les fils de nature diverse, la glace, tiennent aussi une place importante.

L'Angleterre et la Russie occupent de loin le premier rang parmi les pays importateurs. Les bois, les houilles, les textiles, etc., originaires de ces contrées, forment environ les trois quarts des importations totales. Viennent ensuite, mais avec un degré d'importance beaucoup moindre, l'Allemagne, la France, les Etats-Unis, la Suède et la Norvège, les Pays-Bas, la Roumanie, la Chine et le Chili.

La valeur des produits embarqués approche de 150 millions de francs. Les textiles, fils et tissus, et, spécialement, le lin, le fil de lin, les toiles et autres tissus de coton, de chanvre, de jute, etc., entrent dans ce total pour 90 à 95 millions. Parmi les produits alimentaires, les pommes de terre, les légumes, les œufs, les fruits, la chicorée, le sucre, figurent pour plus de 20 millions.

La grande masse des exportations (135 millions en 1902) est dirigée vers la Grande-Bretagne, dont les ports les plus importants sont, comme nous l'avons vu, en relations régulières avec Gand. Les Pays-Bas, les Etats-Unis, l'Allemagne, reçoivent la majeure partie du reste.

Le port de Selzaete. — Ce port est formé par le canal de Gand à Terneuzen. Dans la traversée de Selzaete

existent des quais, d'ailleurs dépourvus d'outillage de chargement et de déchargement.

Le port de Selzaete est desservi par le chemin de fer de Bruges à Bruxelles (par Eecloo, Lokeren et Termonde) et par la ligne de Gand à Terneuzen. Il est, en outre, relié avec le dehors par les mêmes lignes de navigation maritime et fluviale que le port de Gand (v. p. 276).

Le mouvement du port en 1902 se traduit par 9 millions de francs à l'importation et 6 millions environ à l'exportation.

Parmi les produits importés figurent surtout les résines, betteraves, sous-produits de la fabrication du sucre, graines, bois, houille ; les articles exportés sont, notamment, les fers marchands, les engrais, les ciments, les briques et tuyaux de drainage, les farines, les tabacs, etc.

Selzaete est surtout en relation avec les Pays-Bas, qui participent pour plus des deux tiers à son commerce total ; parmi les autres pays, il y a lieu de citer la France, l'Allemagne, l'Angleterre, la Scandinavie, la Russie, l'Algérie et les Etats-Unis.

Le port de Nieuport. — Situé sur la mer du Nord, à l'embouchure de l'Yser, Nieuport compte à peine 3 600 habitants, et son importance est bien minime à côté de celle des places qui nous ont occupé jusqu'ici.

Diverses voies navigables accessibles à des bateaux de 300 tonnes relient le port à l'intérieur du pays et à la Franee. Nous citerons : les canaux de Nieuport à Dunkerque par Furnes et de Furnes à Bergues ; l'Yser ; les canaux de l'Yser à Ypres et de Nieuport à Plasschendaele.

Une station balnéaire, Nieuport-Bains, se trouve à quelques kilomètres de Nieuport.

Les installations du port comprennent un chenal d'accès, un port d'échouage, un arrière-port et un bassin à flot.

Le mouvement commercial, très peu important, se traduit pour 1902 par 954 000 francs à l'importation (par mer et par canaux et rivières) et par 207 000 francs seulement à l'exportation.

Les houilles anglaises, les bois de Russie et de Scandinavie et les harengs, sont les seuls articles d'importation méritant une mention particulière.

Les exportations, d'ailleurs insignifiantes, se composent de quelques produits tels que ciments, écorces pour la tannerie, pommes de terre, légumes, etc. ; elles sont exclusivement dirigées vers l'Angleterre.

Nieuport possède une flottille de pêche d'une douzaine de bateaux ; il y existe une école élémentaire de navigation à l'usage des pêcheurs.

Aucun service régulier de navigation ne relie le port à d'autres places.

Le port de Bruxelles. — La capitale belge forme avec ses faubourgs une agglomération comptant 587 000 habitants. De nombreux chemins de fer et canaux la relient, comme nous l'avons vu déjà, au restant du pays et, notamment, aux régions industrielles du Hainaut et de la province de Liége ; d'autre part, le port de Bruxelles, est rattaché à la mer du Nord par le canal de Willebroeck et l'Escaut maritime. La longueur du canal maritime de Bruxelles au Rupel est de 28 kilomètres ; son mouillage est de 3 m. 20.

Actuellement, le port de Bruxelles comprend 5 bas-

sins d'une superficie totale de 4 hectares et demi, et jusqu'ici son commerce, dont la valeur se chiffre par une quarantaine de millions, importations et exportations réunies, est, sans parler de celui d'Anvers, inférieur de beaucoup à ceux de Gand et d'Ostende.

Des travaux considérables, destinés à accroître dans une large mesure l'importance du port, sont aujourd'hui en voie de réalisation. En 1896, a été constituée une Société anonyme, ayant pour actionnaires l'Etat belge, la province de Brabant, Bruxelles et ses faubourgs et la ville de Vilvorde.

Cette Société, dont la durée est fixée à quatre-vingt-dix ans a pour objet : la reprise du canal actuel et de ses dépendances; la transformation de ce canal en voie maritime; la construction d'un port maritime avec ses dépendances; l'exploitation du canal et du port et de leurs dépendances; enfin, l'exploitation des bassins actuels.

Après la transformation, le canal, dont le mouillage sera définitivement porté à 6 m. 50, devra desservir, outre la navigation intérieure, le trafic maritime du cabotage.

Le nouveau port comprendra un port maritime et un avant-port. Le port sera principalement réservé au mouvement du petit cabotage et au trafic des grands bateaux d'intérieur. L'avant-port servira surtout au grand cabotage et au transit; il sera établi dans les plaines de Mon-Plaisir contre la gare de Schaerbeek ; le port sera construit dans les plaines de Tour et Taxis.

Le bassin du port aura une superficie de 11 hectares et demi et un mouillage de 6 m. 50. Une gare à marchandises et un entrepôt seront construits à proximité.

Le bassin maritime sera raccordé au canal de Charleroi par un bassin de batelage de 700 mètres de long.

Un second bassin de batelage de 600 mètres de longueur sera établi le long de l'Allée Verte dans la cuvette du canal actuel.

L'avant-port aura un mouillage de 6 m. 50, une largeur de 110 mètres et 2 000 mètres de quais sur la rive droite.

La seule ligne de navigation maritime fonctionnant actuellement est celle qui relie Bruxelles à Londres ; la « City line » dispose de deux navires, effectuant chacun un voyage par semaine.

Des services réguliers de navigation fluviale à vapeur existent entre Bruxelles, d'une part, Amsterdam et Rotterdam, d'autre part.

La valeur des marchandises débarquées au port de Bruxelles se monte, pour 1902, à 20 millions environ ; les statistiques renseignent à peu près la même somme pour les marchandises exportées.

Le tonnage global des produits importés est de 168 000 tonnes environ, dont 13 639 tonnes par mer.

A l'exportation, le tonnage est de 92 000 tonnes, dont 23 000 tonnes par mer.

Le port de Bruxelles reçoit des produits très variés, mais, en général, la part revenant à chacun d'eux est peu importante.

Nous citerons notamment les cuirs et peaux, les tabacs, le café, le cacao, les épices, les conserves alimentaires, les bois, les bières, les grains, les huiles et graisses.

A l'exportation, les produits de nos industries du verre, les sucres, les corps gras, la quincaillerie, les métaux, comptent parmi les articles les plus représentés.

Les pays importateurs sont surtout l'Angleterre et les

Pays-Bas qui fournissent les trois quarts des produits débarqués au port de Bruxelles ; après eux, il y a lieu de citer la France et l'Allemagne.

L'Angleterre et les Pays-Bas sont pour ainsi dire les seuls pays de destination des marchandises sortant du port.

La Chambre de commerce de Bruxelles ou Union syndicale est formée par la réunion de plus de 50 chambres syndicales, instituées pour représenter et défendre les divers intérêts professionnels. L'Union syndicale comprend quatre sections : arts industriels, droit commercial, économie politique, travaux publics et sciences appliquées à l'industrie.

Le port de Bruges. — Bruges, dont le port au XIII[e] siècle était visité par les navires de toutes les nations commerçantes du monde, n'a plus de nos jours qu'une importance tout à fait secondaire.

Le « Zwyn », bras de mer qui réunissait le port à la mer du Nord, s'est ensablé et a disparu depuis longtemps. Les communications entre Bruges et la mer se font aujourd'hui par le canal Bruges-Ostende, de 22 kilomètres de longueur, accessible seulement aux navires de 600 tonneaux.

Les installations maritimes actuelles comprennent un avant-port et un port consistant en un bassin d'un peu plus de deux hectares de superficie, dans lequel débouchent les canaux de Bruges à Gand et de Bruges à l'Ecluse.

Dans le but de remédier à la situation précaire de Bruges, d'importants travaux, en grande partie réalisés aujourd'hui, ont été entrepris en ces dernières années. Ils consistent dans la création de deux ports, l'un à la

côte, à Zeebrugge, près de Heyst, l'autre à Bruges, et dans l'établissement d'un canal maritime reliant ces deux ports.

Les nouvelles installations de Zeebrugge comprennent une rade ou port extérieur d'escale ; un chenal et une écluse maritime reliant la rade au port intérieur et au canal vers Bruges ; un port intérieur de commerce et un bassin d'échouage pour chaloupes de pêche.

Le port d'escale se compose d'un môle ayant un développement total de 2 237 mètres. Le chenal d'accès jusqu'à l'écluse maritime a une longueur de 750 mètres ; son mouillage est de 6 mètres à marée basse et de 9 m. 50 au moins à marée haute. Le port intérieur, dont la longueur est de 680 mètres, a un mouillage de 8 mètres. Il est établi immédiatement en amont de l'écluse maritime dont la longueur totale est de 282 mètres et la largeur de 20 mètres. Le bassin d'échouage pour les chaloupes de pêche, est établi sur la rive est du chenal d'accès à l'écluse maritime.

Le nouveau port de Bruges comprend trois bassins ; il est relié en ligne droite au port de Zeebrugge par le canal maritime de Zeebrugge à Bruges, dont la longueur est de 10 kilomètres et le mouillage de 8 mètres.

Les installations et l'outillage des nouveaux ports, bâtiments, hangars, grues, machines électriques, etc., sont déjà en grande partie achevés aujourd'hui.

Une loi, promulguée en 1895, concède pour un terme de soixante-quinze ans, à la Compagnie des installations maritimes de Bruges, l'exploitation des nouveaux ports et du canal maritime qui les relie.

Le mouvement commercial du port actuel de Bruges est loin d'être considérable.

Un seul service de navigation maritime, comportant un départ par semaine, relie Bruges à Goole.

Deux services réguliers de navigation fluviale à vapeur pour voyageurs et marchandises existent entre Bruges et l'Ecluse (Pays-Bas). Le mouvement du port en 1902 est résumé dans les chiffres suivants :

Tonnage des bâtiments de mer entrés	31 930	tonneaux (Moorsom.)
Tonnage des bâtiments de mer sortis	31 421	— (—)
Tonnage des bateaux d'intérieur entrés	31 966	—
Tonnage des bateaux d'intérieur sortis	185 790	—
Valeur des marchandises débarquées.	3 976 000	francs.
— — embarquées.	331 000	—

La houille, les bois et les grains forment la majeure partie des produits importés.

Parmi les articles exportés, la chicorée, les ciments, les engrais occupent les premières places.

Les Pays-Bas, la France, la Norvège, l'Angleterre et l'Allemagne sont les principaux pays d'origine des produits arrivant à Bruges ; les exportations se font presque entièrement en destination de l'Angleterre.

Nous résumons, dans le tableau suivant (p. 285), le tonnage (en tonnes de 1 000 kilogrammes) et la valeur des marchandises débarquées et embarquées aux divers ports belges pendant l'année 1902.

La part d'Anvers dans le commerce des ports belges est, d'après ces chiffres, de 85 p. 100 si l'on considère le tonnage général des marchandises, de 83,3 p. 100 si l'on fait entrer en ligne de compte leur valeur. Ostende et Gand se partagent la majeure partie du reste (11,3 p. 100 du tonnage et 15,2 p. 100 de la valeur). Dans les conditions actuelles, le mouvement des autres ports est tout à fait secondaire.

PORTS	MARCHANDISES			VALEUR DU TRAFIC
	débarquées.	embarquées.	Total.	
	t.	t.	t.	fr.
Anvers.	8 033 248	6 338 050	14 371 298	3 420 650 000
Ostende	259 782	47 462	307 244	299 500 000
Gand.	1 059 675	549 773	1 609 448	324 670 000
Selzaete	71 603	121 406	193 009	15 223 000
Bruxelles. . . .	167 678	92 346	260 024	39 869 000
Bruges. . . .	93 847	10 357	104 204	4 308 000
Nieuport. . . .	21 911	7 921	29 832	1 161 000
			16 875 059	4 105 381 000

Les relations commerciales de la Belgique avec l'étranger, ont suivi, depuis 1830, date de la fondation du Royaume, une marche ascendante à peu près ininterrompue.

Malgré la faible étendue de son territoire, le chiffre peu élevé de sa population et l'absence de colonies [1] proprement dites, notre pays occupe aujourd'hui une place importante dans le commerce international.

Le commerce spécial [2] et le transit, en 1902, sont résumés dans les chiffres suivants :

Importations.	Exportations.	Transit.	Total.
2 380 700 000 fr.	1 925 500 000 fr.	1 547 700 000 fr.	5 853 200 000 fr.

[1] On sait que l'Etat indépendant du Congo, dont le Roi des Belges, Léopold II, est le Souverain, n'est, jusqu'ici, rattaché à la Belgique que par le lien de l'union personnelle.

[2] Rappelons que le *commerce général* comprend : à l'importation, toutes les marchandises entrées en Belgique, sans avoir égard à leur destination ultérieure (consommation, entrepôt ou transit) ; à l'exportation, toutes les marchandises qui passent à l'étranger, sans distinction de leur origine, belge ou étrangère.

Le *commerce spécial* comprend : à l'importation, les marchandises qui sont *déclarées* pour la consommation intérieure lors de l'importation ou de la sortie d'entrepôt ; à l'exportation, les marchandises belges,

A titre de comparaison, voici les données relatives au commerce belge à différentes époques de la période décennale antérieure :

Années.	Importations.	Exportations.	Transit.	Total.
1892	1 536 500 000	1 369 400 000	1 274 900 000	4 180 800 000
1895	1 680 400 000	1 385 400 000	1 219 400 000	4 285 200 000
1898	2 044 700 000	1 787 000 000	1 232 900 000	5 064 600 000
1900	2 215 800 000	1 922 900 000	1 374 600 000	5 513 300 000

Actuellement le commerce belge n'est guère dépassé que par celui des Iles Britanniques, de l'Allemagne, des Etats-Unis, de la France et des Pays-Bas, pays généralement mieux partagés que le nôtre sous le rapport des ressources naturelles, ou disposant de colonies étendues, avec lesquelles les échanges sont très actifs.

Cette situation favorable, qu'il importe, non seulement de maintenir, mais d'améliorer, est due à des causes diverses parmi lesquelles l'existence de gisements houillers importants et la situation géographique du pays méritent une mention particulière.

La présence de la houille en grandes quantités dans le sol belge a permis l'établissement de multiples industries. Un certain nombre des plus importantes, notamment celles du fer, du zinc, du plomb, de la laine, du lin, du chanvre, etc., ont, à l'origine, tiré leurs matières premières du pays même et se sont trouvées dans les meilleures conditions pour se développer. Plus tard,

et les marchandises étrangères *nationalisées*. Sous cette dernière dénomination on comprend : 1° les marchandises d'origine étrangère pour lesquelles les droits ont été acquittés : 2° les marchandises qui, libres à l'entrée, ont été déclarées en consommation pour le commerce ou l'usage des personnes résidant en Belgique : 3° les marchandises destinées à être réexportées après avoir subi un complément de main-d'œuvre dans le pays.

Ne sont pas considérées comme *nationalisées* les marchandises qui n'ont été déclarées en consommation que pour être soustraites aux formalités inhérentes au transit.

lorsque les minerais, les textiles, etc., ont commencé à faire défaut, nos industriels, ont pu, grâce à l'avance acquise, se procurer au dehors les matériaux nécessaires et les travailler avec bénéfice, en dépit de l'accroissement de frais résultant du transport des pays d'origine. L'industrie belge, bien que ne trouvant plus guère aujourd'hui dans le pays, en dehors de la houille, qu'un peu de minerai de fer et des matières premières accessoires, argiles, calcaires, etc., a néanmoins réussi à développer d'une façon constante ses diverses branches et à se maintenir au premier rang. Nous nous sommes suffisamment étendu sur ce point dans les pages précédentes, pour qu'il soit nécessaire d'entrer de nouveau dans les détails. Qu'il nous suffise, pour donner la mesure de l'essor de notre industrie, de rappeler les progrès rapides de l'extraction de la houille, dont la majeure partie est consommée dans nos usines et fabriques de tout genre.

Pendant la période décennale 1841 à 1850, cette extraction n'est que de 4,8 millions de tonnes; de 1861 à 1870, ce chiffre est plus que doublé; de 1881 à 1890, l'extraction annuelle monte à plus de 18 millions de tonnes, et enfin, en 1902, elle atteint à peu près 23 millions de tonnes.

Cette extension rapide de la production industrielle, après avoir couvert les besoins du pays, a nécessité la recherche de débouchés de plus en plus importants pour l'écoulement du trop plein. Aujourd'hui, comme nous l'avons vu antérieurement, nos grandes industries ne peuvent se maintenir que grâce à l'exportation, qui, pour certaines d'entre elles, l'industrie verrière, par exemple, absorbe plus de 90 p. 100 de la production.

Si notre industrie agit puissamment sur notre commerce extérieur, la situation géographique de notre pays

exerce aussi une influence très grande sur le rôle qu'il joue dans le trafic international.

Enclavée entre les premières nations industrielles d'Europe, avec lesquelles elle est reliée par de multiples voies de communication de tout genre, la Belgique, grâce, en grande partie à Anvers, doit nécessairement attirer le transit de ces contrées. Elle sert d'intermédiaire entre l'Angleterre et la Méditerranée ; elle offre aux multiples produits de la vaste industrie de l'Allemagne occidentale une issue sur la mer du Nord ; elle reçoit en quantité des marchandises destinées à la France ou exportées de ce pays. Ce sont là autant de faits que nous avons eu l'occasion déjà de mettre en évidence dans les pages consacrées à l'étude des voies de communication et du port d'Anvers, et qu'il suffit de rappeler brièvement ici.

Si nous faisons abstraction du transit, le caractère des échanges commerciaux de la Belgique avec l'étranger se déduit aisément de l'exposé que nous avons fait dans les chapitres précédents des ressources naturelles et de la production industrielle du pays. Ne disposant que d'un territoire restreint, sur lequel la population est extrêmement dense et l'industrie très intense, n'ayant que quelques forêts, d'ailleurs peu étendues, ne retirant du sous-sol, en dehors de la houille et des produits des carrières, que des quantités relativement faibles de minerais métalliques, la Belgique doit recourir largement à l'étranger pour ses approvisionnements de matières alimentaires de tout genre, de matières textiles brutes, de bois de toute espèce, de minerais métalliques. Elle importe donc en grandes masses des grains : froment, orge, seigle, avoine, maïs, riz ; de la laine ; tous les textiles d'origine végétale ; des minerais de fer,

de zinc et de plomb; du bétail vivant, des poissons et des produits alimentaires de toute nature : beurre et margarine, fromages, œufs, légumes, viandes, saindoux, vins, café, épices, etc.; des peaux brutes pour ses tanneries, des pâtes de bois et autres matières végétales pour ses papeteries ; des graines oléagineuses, des suifs et autres corps gras pour ses fabriques d'huiles et de bougies ; du pétrole, des tabacs, des engrais, du caoutchouc, de l'ivoire, etc.

A ces articles, matières alimentaires et matières premières industrielles qui forment la grande masse des importations, s'ajoutent, mais en quantité beaucoup moindre, des produits manufacturés, pour la plupart peu ou pas fabriqués dans le pays. Citons ici, les métaux autres que le fer, le zinc et le plomb, les produits chimiques et, notamment, les matières colorantes nécessaires à nos teintureries, des machines pour usages spéciaux, des objets d'art, etc.

Enfin, des pays limitrophes, la Belgique reçoit encore en assez grande quantité des produits tels que la houille et les betteraves, dont le pays est abondamment pourvu, mais que les usines situées à proximité des frontières obtiennent à des conditions de transport avantageuses de France, d'Allemagne, etc.

Le caractère du commerce spécial d'exportation est tout à fait opposé. Ici, les matières alimentaires et les matières premières industrielles d'origine belge, les combustibles exceptés, tiennent une place relativement peu importante. Tous les postes principaux sont formés par les combustibles et les multiples produits de nos grandes industries, c'est-à-dire par les fers, fontes, aciers ; le zinc et le plomb, les verres à vitres, glaces, cristaux et verreries coulées ; les ciments ; les machines

et le matériel roulant ; les armes ; les fils et tissus de toute nature ; les câbles et cordages ; les sucres bruts et raffinés ; les cuirs et peaux ; les papiers ; les huiles et tourteaux ; les produits de nos stéarineries, de nos industries céramiques, de nos fabriques d'explosifs et d'allumettes, de nos tailleries de diamants, de nos manufactures de caoutchouc, etc.

Certaines matières industrielles, telles que les laines, réexportées après avoir subi dans le pays un complément de main-d'œuvre, fournissent aussi un important appoint à notre commerce spécial d'exportation.

Les quelques chiffres suivants, empruntés aux statistiques publiées par les soins du Gouvernement et se rapportant à l'année 1902, donnent une idée de l'importance des principaux articles dont l'ensemble forme notre commerce spécial d'importation et d'exportation [1].

Valeur globale du commerce *spécial* d'importation : 2 380 700 000 francs.

			Pourcentage.
Céréales .	Froment, épeautre, méteil.	256 241 000 fr.	15,4
	Maïs	46 285 000 —	
	Orge et escourgeon	47 280 000 —	
	Seigle	8 053 000 —	
	Riz.	7 000 000 —	
		366 859 000 fr.	

[1] Afin de ne pas rendre le sujet par trop aride, nous nous limitons, dans ces indications statistiques et dans celles que nous aurons encore à donner dans la suite, aux extraits strictement nécessaires pour faire ressortir les points que nous voulons mettre en évidence. Les personnes désireuses d'obtenir des données détaillées sur l'un ou l'autre produit rentrant dans le commerce belge, pourront consulter, notamment, les statistiques du « Tableau général du commerce de la Belgique avec les pays étrangers », publié chaque année par le Ministère des Finances et des Travaux publics, et les « Rapports de la Chambre de Commerce d'Anvers ».

Textiles bruts.	Laines	124 099 000 fr.	12,6
	Lin	92 152 000 —	
	Coton	47 811 000 —	
	Chanvre	13 204 000 —	
	Jute	11 370 000 —	
	Etoupes	11 221 000 —	
		299 857 000 fr.	
Bois de chêne et de noyer		22 514 000 fr.	5,3
Bois autres que de chêne et de noyer		82 696 000 —	
Perches, etc.		20 690 000 —	
		125 900 000 fr.	
Produits alimentaires divers.	Café	32 173 000 fr.	6,2
	Vins	26 003 000 —	
	Saindoux	14 846 000 —	
	Fromages	13 622 000 —	
	Œufs	13 596 000 —	
	Beurre et margarine	9 033 000 —	
	Légumes	6 658 000 —	
	Viandes et poissons	31 579 000 —	
		147 510 000 fr.	
Peaux brutes		70 498 000 fr.	3
Résines		76 399 000 —	3,2
Graines oléagineuses et graisses		91 000 000 —	3,8
Matières minérales (minerais de fer et autres)		97 953 000 —	4,1
Cuivre, nickel, plomb, zinc, fonte, acier		72 635 000 —	3,0
Engrais et sels de soude		48 000 000 —	2,1
Teintures, indigo et autres couleurs		45 721 000 —	1,9
Diamants		43 000 000 —	1,8
Pâtes de bois et chiffons		27 185 000 —	1,1
Pétrole		33 000 000 —	1,3
Tabac		13 796 000 —	0,58
Houille		59 800 000 —	2,5
Caoutchouc brut		43 296 000 —	1,8

L'ensemble de ces divers articles, presqu'exclusivement produits alimentaires ou matières premières industrielles, représente, chiffres ronds, les sept-dixièmes de notre commerce spécial d'importation.

Le reste est formé de produits manufacturés divers, machines, fils, tissus, quincaillerie, huiles, etc.

Valeur globale du commerce *spécial* d'exportation, 1 925 500 000 francs.

		Pourcentage.
Combustibles (houille, coke, briquettes).	129 698 000 fr.	6,7
Métaux (fers et aciers bruts et travaillés, zinc, plomb, cuivre, etc.).	217 000 000 —	11,2
Machines, matériel roulant, armes . . .	72 224 000 —	3,7
Fils, tissus et cordages.	155 000 000 —	8,0
Textiles bruts (laines préparées, lin, etc.).	177 000 000 —	9,2
Produits des industries verrières	90 600 000 —	4,7
Sucres bruts et raffinés	28 390 000 —	1,4
Peaux et cuirs.	82 000 000 —	4,2
Ciments et produits céramiques communs.	25 000 000 —	1,3
Huiles et tourteaux	32 000 000 —	1,6
Papiers.	17 400 000 —	0,9
Produits chimiques divers, couleurs, etc.	71 250 000 —	3,7
Produits de l'horticulture	7 000 000 —	0,36
Diamants.	44 277 000 —	2,3
Caoutchouc et ivoire.	42 770 000 —	2,25

Les produits de nos grandes industries, qui figurent à peu près seuls dans cette liste, entrent donc pour plus des six-dixièmes dans nos exportations.

Les grains, les fruits, légumes, beurres et autres produits de la ferme ; le bétail, les chevaux ; des matières minérales diverses provenant de nos mines et carrières, des engrais, des bois travaillés, forment la majeure partie du reste.

J'ai cherché, lors de l'étude de l'agriculture et de l'industrie et à l'occasion de la revue de nos ports, faite dans les pages précédentes, à indiquer autant que possible l'origine réelle des principales matières entrant en Belgique, soit pour l'alimentation de la population, soit pour servir de matières premières ; j'ai cherché,

d'autre part, à indiquer la destination des principaux de nos produits naturels et fabriqués dont l'ensemble forme la majeure partie de notre commerce spécial d'exportation.

Nous avons à examiner maintenant la façon dont notre commerce se répartit entre les différentes nations, sans avoir égard à l'origine des marchandises qu'elles nous envoient et à la destination finale des produits qu'elles nous achètent.

Classés d'après la valeur globale de leur participation à notre *commerce spécial*, les divers pays se rangent dans l'ordre suivant :

	Importations en Belgique.	Exportations de Belgique.	Total.
France	386	357	743[1]
Allemagne	305	403	708
Angleterre	284	359	643
Pays-Bas	208	218	426
Etats-Unis	276	89	365
Russie	148	33	181
Roumanie	146	4,5	150,5
République Argentine	103,5	13,5	117
Indes Anglaises	85	21,6	106,6
Espagne	33,5	41	74,5
Italie	30,6	32,3	62,9
Suède	46	13,4	59,4
Australie	45	11	56
Grand-Duché de Luxembourg	26	25	51
Etat du Congo	42	7	49
Brésil	27	15,2	42,2
Turquie	22	17,4	39,4
Chili	29	6,5	35,5
Suisse	7	25	32
Chine	8,6	23	31,6
Norvège	19	10,5	29,5
Autriche	9,7	15,5	25,2

[1] Les valeurs sont données en millions de francs.

	Importations en Belgique.	Exportations de Belgique.	Total.
Egypte	4	21	25
Mexique	4,8	18,4	23,2
Canada.	12	9	21
Japon	4,8	12	16,8
Portugal	4,9	10,7	15,6
Danemarck.	2,4	10,5	12,9
Uruguay	10,7	1.8	12,5
Algérie.	7,2	5,2	12,4
Grèce	6,7	5.5	12,2
Indo-Chine anglaise.	5,8	3	8,8
Le Cap.	1,2	7	8,2
Cuba et Porto-Rico .	0,3	4	4.3
Pérou	3	1,2	4,2

L'examen de ce tableau nous montre d'abord que la moitié de nos importations provient des quatre pays voisins : France, Pays-Bas, Allemagne et Angleterre et que, d'autre part, ces mêmes pays reçoivent les sept dixièmes de nos exportations de produits indigènes ou nationalisés.

La France, contrée plus agricole qu'industrielle, nous envoie, à côté des produits de ses industries métallurgiques, de grandes quantités de matières alimentaires et de matières premières, grains, pâtes alimentaires, bestiaux; puis, conserves, huiles, graines oléagineuses, bois, peaux, résines, textiles, minerais ; enfin, des tissus de laine et de soie, des produits coloniaux, etc.

Elle nous achète surtout, en échange, de grandes quantités de combustibles, des métaux : fer, acier, zinc, plomb ; des textiles, notamment de la laine; des tissus, des cuirs, des verreries, en un mot, des produits de presque toutes nos industries.

Notre commerce avec les Pays-Bas présente le même caractère, mais à un degré plus accentué encore ; la

Hollande ayant peu d'industrie, mais disposant d'un domaine colonial très important, nous fournit en quantités, les bestiaux, chevaux, produits de laiterie, grains et farines, poissons, légumes, œufs, textiles de tout genre, cacao, épices, tabacs, etc., les matières industrielles proprement dites ne tenant qu'une place relativement faible dans la liste de ses importations.

Inversement, la Hollande reçoit surtout de la Belgique de la houille, des métaux, des textiles, des fils et tissus, des machines et du matériel roulant, des engrais et quantité de produits de nos tanneries, papeteries, sucreries, établissements céramiques, corderies, etc.

L'Angleterre nous envoie une partie de ses richesses naturelles : houilles, minerais, argiles fines ; des produits de ses puissantes industries métallurgiques et textiles, et de multiples marchandises provenant de ses vastes colonies : textiles bruts, peaux, diamants, résines, poissons, denrées coloniales.

Nous lui adressons en retour des matières alimentaires: légumes, fruits, conservés ; des textiles : laine et lin ; des tissus de toute nature; des fers, des aciers, des machines et, en quantités aussi, certains produits dont la fabrication est peu représentée en Angleterre, notamment le zinc, les sucres, les glaces, verres à vitres, cristaux, etc.

L'Allemagne, dont l'industrie est aujourd'hui aussi variée qu'importante, fournit à la Belgique des combustibles, des minerais métalliques, des fers et aciers et autres métaux, des textiles et tissus de tout genre, des argiles fines, des produits chimiques et des matières colorantes, des engrais, des papiers, etc.

Elle achète à la Belgique une partie de sa production industrielle, et en reçoit, en outre, des grains, des fruits,

des chevaux, des graines oléagineuses, des peaux brutes, du caoutchouc.

Le grand duché de Luxembourg est notre principal fournisseur de minerais de fer ; des produits de son industrie sidérurgique, des engrais, des cuirs, des ardoises, complètent ses importations en Belgique. Nous lui envoyons en échange des combustibles, des peaux, des textiles, des grains, et, en petites quantités, des produits de la plupart de nos industries.

La Russie et la Roumanie qui tiennent une place importante dans notre commerce, se distinguent surtout par la valeur de leurs importations.

Les bois, les grains, les œufs, le pétrole, le chanvre, le lin, les graines oléagineuses et tourteaux et les fourrures, sont à peu près les seuls articles que la Russie nous envoie, pour des sommes très considérables d'ailleurs.

Les grains forment, avec un peu de bois de chêne et de noyer et des graines oléagineuses, la totalité des envois de la Roumanie.

Nos ventes dans ces pays sont, particulièrement en ce qui concerne la Roumanie, loin de correspondre aux importations.

L'inverse s'observe dans nos relations avec la Suisse et l'Autriche, pays avec lesquels nous traitons à l'importation pour 16 à 17 millions et à l'exportation pour près de 60 millions.

La Suisse nous vend surtout ses montres et ses fournitures pour l'horlogerie ; des fromages, du lait condensé, des fils et tissus de soie, des tresses de paille. Nous lui envoyons de la houille, du café, des chevaux, des armes et des produits de la plupart de nos grandes industries.

L'Autriche, qui nous achète des textiles et des tissus, des armes, du caoutchouc, des verreries, etc., nous fournit surtout des bois de chêne et de noyer, des textiles, des fruits secs et des tabacs.

Le caractère de nos échanges, d'ailleurs assez importants avec l'Italie et l'Espagne, est bien délimité. Ces pays, dans lesquels la grande industrie est assez précaire, reçoivent en assez grande abondance nos produits manufacturés de tout genre.

En échange, l'Italie nous envoie des œufs, des volailles, des conserves et pâtes alimentaires, des fruits du Midi, du chanvre, du lin, de la soie et des tissus de soie, du soufre, des vins et des huiles.

L'Espagne nous fournit ses minerais de fer et de plomb, du plomb métallique, des fruits et des vins.

Nos relations avec le Portugal, beaucoup moins importantes que celles que nous entretenons avec l'Italie et l'Espagne, sont, en ce qui concerne les produits échangés, analogues à celles que nous avons avec ce dernier pays.

Parmi les États des Balkans, la Turquie et la Grèce traitent avec la Belgique pour des sommes assez importantes.

La Turquie nous livre surtout des grains, et accessoirement, des minerais, des graines oléagineuses et du tabac; la Grèce, des minerais, du plomb, du tabac et des raisins secs.

En retour, ces deux pays nous achètent des produits manufacturés, le premier pour une quarantaine de millions, le second pour 5 millions environ.

Dans le nord de l'Europe, la Suède et la Norvège entretiennent, surtout à l'importation, des relations suivies avec notre pays. Les envois scandinaves dont la

valeur est de 68 millions environ, consistent en premier lieu en bois de construction et d'ébénisterie, puis en minerais métalliques, pâte de bois et poissons. Nos industriels écoulent dans ces pays pour 20 à 25 millions de produits variés.

Le Danemark nous envoie en petites quantités des minerais, des textiles, des peaux et des poissons et nous achète pour une dizaine de millions de produits finis.

Au total, les divers pays d'Europe dont il a été question jusqu'ici participent à notre commerce spécial dans la proportion des sept dixièmes à l'importation et de plus des huit dixièmes à l'exportation.

En dehors d'Europe, notre commerce est le plus actif, surtout à l'importation, avec quelques pays de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud.

Les Etats-Unis, qui nous vendent beaucoup plus qu'ils ne nous achètent, ne nous expédient guère, jusqu'ici, en dehors de quelques métaux et spécialement le cuivre, que des produits alimentaires et des matières premières. La masse des envois américains, dont la valeur dépasse 275 millions, se compose de grains et farines, fruits, viandes, graisses, coton, peaux et cuirs, graines oléagineuses, tabac, pétrole, bois de construction et d'ébénisterie.

La Belgique exporte à son tour, aux Etats-Unis, mais pour une somme trois fois moindre, des armes, du caoutchouc, du ciment, des textiles, des glaces et des verres à vitre, des aciers, etc.

Les expéditions du Mexique consistent en bois, tabac, chanvre, plomb d'œuvre ; nos exportations vers ce pays, limitées habituellement à 3 ou 4 millions, se sont élevées en 1902 à plus de 18 millions grâce à d'importantes commandes de métaux : fer, acier et zinc.

Dans l'Amérique du sud, nos relations sont particulièrement développées avec la République Argentine et l'Uruguay, avec le Brésil et le Chili, c'est-à-dire avec des pays qui se signalent comme producteurs d'articles de grande consommation ou de matières premières nécessaires à nos industries.

La République Argentine et l'Uruguay, pays d'élevage, nous fournissent en quantité des laines et des peaux brutes, des crins, des viandes. La République Argentine exporte, en outre, des grains et des graines oléagineuses.

Le Brésil nous vend du café pour des sommes très importantes; accessoirement, il nous livre des laines et des grains.

La presque totalité des exportations du Chili consiste en nitrate de soude, substance importante pour nous, au double point de vue agricole et industriel.

Citons encore les envois de guano du Pérou représentant quelques millions annuellement.

Dans leur ensemble, les importations en Belgique des principaux pays de l'Amérique du Sud se sont élevées en 1902 à 173 millions de francs.

De même que pour les Etats-Unis, nos exportations vers ces pays n'atteignent qu'une valeur très inférieure à celles de leurs importations en Belgique. Au total, les fers et aciers, le zinc, les tissus, les glaces et verres à vitres, les produits céramiques, etc., exportés en 1902 vers l'Amérique du Sud, ne représentent pas une valeur de 40 millions.

La part des principaux pays américains (Amérique du Nord et Amérique du Sud) dans notre *commerce spécial*, est résumée en 1902 dans les chiffres suivants :

Importations en Belgique.	466 millions	ou 19,5 p. 100	environ.
Exportations de Belgique.	159 —	ou 8	—

Si l'on tient compte de ce que l'Europe participe à notre chiffre d'affaires pour les sept dixièmes à l'importation et les huit dixièmes à l'exportation, on voit qu'il reste peu de place, dans les conditions actuelles, pour nos échanges avec l'Asie, l'Afrique et l'Océanie.

Les contrées asiatiques avec lesquelles nous sommes le plus en relation, sont l'Inde anglaise et l'Indo-Chine anglaise, la Chine et le Japon.

L'Inde anglaise nous envoie des grains, des graines oléagineuses, du coton, du jute ; l'Indo-Chine, du riz.

Ici, encore, la valeur de nos exportations de produits manufacturés de toute nature est de beaucoup inférieure à celle des marchandises que nous achetons.

L'inverse s'observe dans nos relations avec la Chine et le Japon. Nous avons fourni en 1902 à ces pays pour 35 millions de fer, acier, zinc, machines, matériel roulant, verreries, sucres, papiers, bougies, etc. ; en échange, nous avons reçu pour 13 à 14 millions de thé, tabac, peaux, tissus de soie, tresses de paille, matières colorantes, riz, graisses, cires, etc.

En Afrique, notre commerce, peu important d'ailleurs, si l'on excepte nos relations avec l'Etat du Congo, se fait surtout avec ce dernier, avec l'Egypte, l'Algérie et le Cap.

Les envois du Congo, d'une valeur de 40 millions environ, consistent presque exclusivement en caoutchouc et en ivoire. Nous expédions en retour à l'Etat indépendant des tissus, des produits de notre industrie du fer, des machines et du matériel roulant, des bateaux, des meubles, de la poudre, des conserves, etc.

L'Egypte nous vend surtout du coton ; l'Algérie, des minerais, des textiles, des peaux, des matières tannantes, du vin, du tabac ; le Cap, de la laine, des peaux et des engrais.

Les achats de produits de nos diverses industries se sont élevés pour ces trois pays à 33 millions, dont les deux tiers pour l'Egypte.

L'Australie enfin, pays avec lequel nous entretenons des relations suivies, nous vend chaque année pour des sommes fort importantes, ses laines, ses peaux brutes et aussi des minerais, notamment des minerais de zinc. Elle achète pour 10 à 15 millions de produits de presque toutes nos grandes industries.

A la liste des pays qui nous ont occupé jusqu'ici et qui se partagent la grande masse de notre commerce spécial, on peut encore ajouter, comme clients de la Belgique, pour des sommes allant de 1 à 3 millions, le Maroc, les Indes néerlandaises, le Natal, la Tunisie, l'Abyssinie et quelques possessions françaises et portugaises en Afrique.

Ici se termine la série des contrées auxquelles, dans l'état actuel de nos relations extérieures, nous fournissons des produits de notre industrie,en quantités plus ou moins importantes.

Mais il s'en faut que la liste des pays avec lesquels nous traitons soit épuisée. Les statistiques renseignent encore une cinquantaine de contrées vers lesquelles nous exportons des marchandises sortant de nos fabriques, pour une valeur variant de quelques milliers à un million de francs. Si, dans les conditions présentes, ces pays n'occupent dans notre commerce qu'une place fort restreinte, il n'est cependant pas sans intérêt d'en connaître les noms. En ces temps de concurrence à outrance, tout pays industriel doit, non seulement, maintenir ses positions au dehors, mais encore développer ses relations sous peine de déchéance. Dans cet ordre d'idées, certains des pays auxquels je fais allusion,

et avec lesquels des relations sérieuses paraissent déjà être amorcées, sont particulièrement intéressants.

En 1902, nous avons fourni des produits de nos diverses industries aux pays suivants pour des sommes variant de 15 000 francs à 1 million, savoir :

a) 1/2 à 1 million. — Nouvelle-Zélande, Colombie, Bulgarie, Iles Philippines, possessions allemandes de la côte occidentale d'Afrique, République de l'Equateur, Malte, Transvaal.

b) 100 000 à 500 000 francs. — Perse, Serbie, possessions anglaises de la côte occidentale d'Afrique, possessions françaises de la côte orientale d'Afrique, Guatémala, San Salvador, Gibraltar, Venezuela, Siam, Tripolitaine.

c) 15 000 à 100 000 francs. — Arabie, Bolivie, Ile Maurice, Nicaragua, Haïti, possessions anglaises de la côte orientale d'Afrique, Paraguay, Madagascar, Aden, Indo-Chine française, Honduras, Costa-Rica.

Il semble évident que pour un certain nombre au moins de ces pays, nos exportations pourraient aisément gagner en ampleur. On pourrait même ajouter que l'habileté commerciale est ici seule en cause, nos produits pouvant, dans la plupart des cas, soutenir la comparaison avec ceux de nos puissants voisins, les Allemands, les Anglais et les Français.

Le transit. — Comme nous l'avons déjà fait ressortir précédemment, la Belgique, enclavée entre les trois grandes nations industrielles de l'Europe, est le siège d'un transit important. Elle est, en effet, en plein sur le

trajet des échanges entre le sud et le nord de l'Europe d'une part; entre l'Europe continentale et l'Angleterre, d'autre part. Aussi le transit est-il d'un sérieux appoint pour notre commerce, pour notre industrie des transports et pour les multiples industries qui en dépendent.

Le transit, en 1902, s'est élevé à 3 544 200. tonnes, ayant une valeur de 1547 700 000 francs[1].

Les principaux articles sont les suivants :

		Valeurs (chiffres arrondis)
Textiles bruts.	Laines.	209 795 000 fr.
	Coton	51 506 000 —
	Soie.	7 587 000 —
	Lin	6 377 000 —
		275 265 000 fr. = 17,7 p. 100
Fils	Coton	17 715 000 fr.
	Soie.	9 657 000 —
	Lin	6 780 000 —
		33 152 000 fr. = 2,1 p. 100
Tissus	Coton	91 607 000 fr.
	Soie.	45 377 000 —
	Laine	49 698 000 —
	Habillements, lingeries, confections	24 000 000 —
		210 682 000 fr. = 13,6 p. 100

[1] Ces chiffres, qui sont en augmentation sur ceux des exercices antérieurs, se décomposent de la manière suivante (chiffres arrondis) :

Transit direct	3 491 400 tonnes ou 98,5 p. 100.
	1 521 500 000 francs ou 98.3 p. 100.
Transit par entrepôt	52 800 tonnes ou 1,5 p. 100.
	26 200 000 francs ou 1,7 p. 100.

Modes de transport du transit à la sortie.

Par mer	2 112 500 tonnes ou 59,6 p. 100.
	818 800 000 francs ou 52,9 p. 100.
Par terre et chemins de fer	934 300 tonnes ou 26,4 p. 100.
	614 200 000 francs ou 39,7 p. 100.
Par canaux et rivières	497 400 tonnes ou 14,0 p. 100.
	114 700 000 francs ou 7,4 p. 100.

		Valeurs (chiffres arrondis)	
Céréales et produits alimentaires divers.	Grains	15 400 000 fr.	
	Houblon	9 000 000 —	
	Œufs	27 000 000 —	
	Café	20 800 000 —	
	Fromages	19 000 000 —	
	Vins	15 800 000 —	
	Beurres	12 500 000 —	
	Conserves, alcools, etc.	18 700 000 —	
		138 200 000 fr.	= 8,9 p. 100
Métaux		134 000 000 fr.	
Quincaillerie		55 600 000 —	
		189 600 000 fr.	= 12,2 p. 100
Machines et matériel roulant		101 000 000 —	= 6,5 —
Peaux brutes et cuirs		33 300 000 —	= 2,1 —
Produits chimiques et couleurs		23 000 000 —	= 1,5 —
Meubles et bois ouvrés		29 300 000 —	= 1,9 —
Tabacs et cigares		17 600 000 —	= 1,1 —
Houilles		10 000 000 —	= 0,64 —
Engrais		10 000 000 —	= 0,64 —
Papiers		8 800 000 —	= 0,57 —

L'ensemble de ces articles, parmi lesquels les textiles bruts et travaillés, les métaux et les produits alimentaires occupent, de loin, les premières places, forment, par leur ensemble, les sept dixièmes de la valeur totale, le reste se composant de multiples marchandises, verreries, poteries, objets d'art, corps gras, chiffons, etc., etc., dont l'énumération serait par trop longue.

Les pays les plus engagés dans le transit belge sont l'Angleterre, la France, l'Association commerciale allemande et les Pays-Bas. Voici, quelle est la part de chacun d'eux :

NOMS DES PAYS	PROVENANCE		DESTINATION	
	Quantités.	Valeurs.	Quantités.	Valeurs.
	tonnes.	francs.	tonnes.	francs.
Association commerciale allemande	2 231 000	521 560 000	490 280	316 000 000
France	541 510	362 860 000	693 623	217 535 000
Angleterre . . .	141 391	157 000 000	627 922	321 820 000
Pays-Bas	291 307	118 296 000	393 290	118 823 000
	3 205 208	1 159 716 000	2 205 115	974 178 000

Leur part globale, rapportée aux chiffres exprimant la valeur totale du transit, est la suivante :

A l'entrée.		A la sortie.	
Quantités.	Valeur.	Quantités.	Valeur.
90,4 p. 100	74,9 p. 100	62,2 p. 100	62,9 p. 100

Les autres contrées d'Europe les plus importantes au point de vue de notre transit, sont :

	Valeur approximative des marchandises.	
	A l'entrée.	A la sortie.
Suisse	111,5 millions fr.	49 millions fr.
Italie	40 —	20 —
Autriche-Hongrie . .	24 —	21 —
Russie	20 —	33 —
Suède	6,8 —	12,6 —
Espagne	3,3 —	25 —

Viennent enfin la Norvège, le Danemark, le Portugal et les Etats des Balkans.

En dehors d'Europe, on peut citer comme participant à notre transit pour plusieurs millions :

	Valeur approximative des marchandises. A l'entrée.	A la sortie.
Etats-Unis	46 millions fr.	160 millions fr.
Australie.	42 —	24 —
République Argentine	37 —	17 —
Indes Anglaises. . .	16 —	31 —
Chine	2,8 —	24,5 —
Brésil	15,5 —	9,8 —
Canada.	0,5 —	20 —
Japon.	1,25 —	21 —
Chili.	0,5 —	14 —
Mexique	0,10 —	12 —
Egypte.	2	6,5 —
Cap	0,4	6.6 —
Uruguay	3,2 —	1,9 —
Indes Néerlandaises .	3,6 —	1,3 —
Cuba et Porto-Rico .	0,06 —	4 —
Etat du Congo . . .	0,9 —	3,2 —
Indo-Chine anglaise.	1 —	2,8 —

En possession des données contenues dans les pages précédentes concernant notre commerce *spécial* et la part à attribuer au transit dans notre chiffre d'affaires, il nous reste à présenter l'ensemble de nos relations avec les différents pays. D'après les documents officiels, le commerce *général* se décompose, en chiffres ronds, de la façon suivante :

Importations.

TONNAGE ET VALEUR		MODE DE TRANSPORT des marchandises entrées. Par mer.	Par terre et chemin de fer.	Par canaux et rivières.
Tonnes de 1 000 kg.	18 598 974	7 509 160	7 435 592	3 654 223
Francs. . .	3 939 578 000	1 825 627 000	1 733 646 000	380 305 000

Exportations.

TONNAGE ET VALEUR		MODE DE TRANSPORT des marchandises sorties. Par mer.	Par terre et chemin de fer.	Par canaux et rivières.
Tonnes de 1 000 kg.	18 399 360	5 548 537	8 421 324	4 430 099
Francs. . .	3 473 161 000	1 631 892 000	1 411 968 000	429 301

Il serait superflu, après l'étude qui a été faite antérieurement du commerce spécial et du transit, d'établir la part des divers pays étrangers dans notre commerce général; nous ne pourrions guère que nous répéter.

Bornons-nous à rappeler que les premières places sont occupées par l'Association commerciale allemande, l'Angleterre, la France, les Pays-Bas et les Etats-Unis, suivis par la Russie, la Roumanie, la Suisse, la République Argentine, les Indes anglaises, la plupart de ces derniers pays nous envoyant beaucoup plus de produits qu'ils ne nous en achètent. Voici, du reste, en un dernier tableau les traits principaux de ce commerce général.

	Importations en Belgique.		Exportations de Belgique.	
Association commerciale allemande, Angleterre, France, Pays-Bas. . .	60,0	p. 100	67,3	p. 100
Russie, Roumanie, Suisse.	11,1	—	4,2	—
Autres pays d'Europe. .	6,9	—	7,8	—
Total pour l'Europe. .	78,0	—	79,3	—
Etats-Unis, République Argentine	11,7	—	8,0	—
Autres pays américains.	2,8	—	3,5	—

	Importations en Belgique.	Exportations de Belgique.
Total pour l'Amérique du Nord et du Sud. .	14,5 p. 100	11,5 —
Total pour les pays d'Europe et d'Amérique	92,5 —	90,8 —
Afrique, Asie, Océanie.	7,5 —	9,2 —

En résumé donc, les pays européens participent à notre commerce général pour près de 80 p. 100, tant à l'importation qu'à l'exportation ; l'Amérique pour plus de 14 p. 100 à l'importation et pour 11,5 p. 100 à l'exportation. La part de l'Asie, de l'Afrique et de l'Océanie est donc bien minime. Et encore, est-elle en grande partie à mettre au compte de trois pays seulement : l'Australie, les Indes anglaises et l'Etat du Congo, qui interviennent dans nos importations et nos exportations respectivement dans la proportion de 5,8 p. 100 et de 2,8 p. 100.

Jusqu'ici, nous avons constaté des faits ; nous avons étudié dans leurs principales lignes l'agriculture, l'industrie et le commerce et les résultats de cette étude, nous pouvons les résumer en quelques mots.

L'agriculture belge cède de plus en plus devant l'industrie. Les cultures alimentaires sont loin de pourvoir à la consommation du pays, et parmi les plantes industrielles la seule qui couvre, ou à peu près, les besoins de l'industrie en vue de laquelle on la cultive, est la betterave sucrière.

L'industrie est très puissante. Le degré de développement auquel elle est parvenue est d'autant plus remarquable qu'en dehors de la houille, le sol belge ne contient guère, en fait de matières premières, qu'un peu de minerais de fer, et moins encore de minerais de zinc,

puis des calcaires, du sable et des argiles, et quelques autres produits secondaires.

Dans la plupart des branches, la production dépasse de beaucoup la consommation. L'exportation est donc une condition vitale pour le plus grand nombre de nos industries, et c'est à son développement que doivent tendre aujourd'hui les efforts de tout Belge soucieux de voir son pays progresser.

Nous avons, atteint dans nos relations avec nos grands voisins directs un niveau qu'il devient de plus en plus difficile de dépasser. Nos débouchés dans les autres pays d'Europe ne sont pas non plus des plus aisés à développer; nombre de ces pays, beaucoup mieux partagés que nous sous le rapport des ressources naturelles, cherchent à mettre ces richesses en valeur, c'est-à-dire à fonder des industries qui leur permettront d'arriver insensiblement à se passer de l'étranger. Cette tendance est, par exemple, très nettement accusée en Russie, contrée remarquablement dotée au point de vue minéral et possédant, en outre, les cultures de plantes industrielles les plus étendues de l'Europe.

Certes, la Russie n'en est pas encore arrivée à pouvoir se passer du concours de l'Europe occidentale et de l'Europe centrale, mais, néanmoins, l'élan est donné; des usines de tout genre ont été érigées, les sources de pétroles fournissent en masse un combustible supérieur à la houille, que le Volga permet d'amener économiquement au cœur de la Russie; les chemins de fer se multiplient avec rapidité; en un mot, le pays est orienté dans la voie industrielle.

Ce qui se passe en Russie peut s'observer aussi à un degré plus ou moins marqué en d'autres points de l'Eu-

rope encore. Même dans les Balkans, où la houille, le pétrole, des minerais métalliques divers sont exploités en d'assez nombreux endroits, on constate, malgré les perturbations politiques dont ces régions sont trop souvent le théâtre, des tendances industrielles. En Roumanie, le gouvernement cherche à faciliter par diverses mesures l'érection d'usines et de fabriques. Ce pays, où le pétrole peut servir de combustible industriel, possédait en 1902 plus de 200 fabriques, occupant 12 000 à 13 000 ouvriers, et fournissant des briques, des ciments, du sucre, des pâtes alimentaires, des machines, du cuir, etc. Sans doute, c'est peu de chose encore, mais il ne faut pas perdre de vue, qu'en industrie, comme en tout, le premier pas est le plus difficile à faire.

Dans les conditions actuelles, 20 p. 100 seulement de nos exportations s'adressent aux pays d'outre-mer. Parmi ceux-ci figurent au premier rang les Etats-Unis qui, eux aussi, sont devenus une grande puissance industrielle dont nous verrons, de plus en plus, les produits fabriqués arriver sur nos marchés.

Enfin, le restant de nos exportations s'éparpille dans une quantité de pays, parmi lesquels il en est un grand nombre avec lesquels, comme nous l'avons vu précédemment (p. 302), nous traitons d'une façon assez régulière, mais pour des sommes généralement faibles, inférieures souvent à 100 000 et même à 50 000 francs. C'est évidemment vers le développement de nos relations avec ces contrées, pour la plupart encore dépourvues de grande industrie, que doivent tendre une partie de nos efforts, si nous ne voulons voir notre essor industriel arrêté et notre prospérité compromise.

Certes, nos exportations (commerce spécial) se sont développées et même notablement, en ces dernières

années; alors que leur valeur annuelle pour la période de 1892 à 1896 était de 1 376,4 millions,elle s'est élevée, pour la période 1897-1902 à 1839,9 millions. Mais cet accroissement de la valeur des exportations est général dans les pays industriels. En Allemagne, par exemple, elle a passé de 4 682 millions de francs en 1896, à 5 950 millions en 1901.

Si l'on fait la part de l'Europe dans nos exportations (commerce spécial) on trouve pour la période 1898-1900 une proportion de 84,6 p. 100 et pour la période 1901-1902 une proportion de 82,8 p. 100.

L'importance relative de notre commerce avec les pays d'outre-mer tend donc à augmenter et, bien que cette augmentation soit minime, le fait n'en est pas moins intéressant à constater. Il apparaît comme un résultat du nouveau courant d'idées qui s'est fait jour en Belgique depuis quelques années, et qui porte nos concitoyens à rompre avec leurs habitudes casanières et à cesser de considérer la vieille Europe comme le seul champ accessible à leur activité. Il permet aussi d'entrevoir pour le commerce belge un essor comparable à celui qu'a pris, en ces dernières années, le commerce allemand, si notre pays disposait de moyens d'action suffisants.

Un des éléments indispensables à l'extension de notre commerce est la possession d'une marine marchande en rapport avec l'importance de notre industrie. La question est aujourd'hui à l'ordre du jour; on a fini par s'apercevoir un peu tardivement, il est vrai, que si, depuis 1830, on a fourni une somme considérable de travail et d'énergie pour créer et développer l'industrie sous toutes ses formes, on ne s'est pas suffisamment occupé des moyens de transporter au delà des frontières les masses de produits dont l'exportation devient chaque

année plus urgente. En effet, alors que notre commerce maritime se chiffre par 13,5 millions de tonnes de marchandises, notre marine comprend 73 navires jaugeant 106 000 tonneaux[1].

La part du pavillon belge dans le tonnage général est non seulement très faible, mais elle diminue d'année en année. De 18 p. 100 en 1898, elle tombe à 12,7 p. 100 en 1902. Plus des quatre dixièmes de notre commerce maritime (43,7 p. 100 en 1902) se font actuellement sous pavillon anglais. La part de l'Angleterre atteignait près de 50 p. 100 il y a cinq ou six ans ; le recul qu'elle a subi est dû à l'accroissement de l'ingérence des Allemands dans le commerce anversois, où, comme on le sait, ils sont aujourd'hui solidement ancrés. A ce propos, les quelques chiffres suivants se rapportant à une partie des arrivages au port d'Anvers sont intéressants.

PAVILLONS	1880		1890		1901		1902	
	Navires	Tonnage	Navires	Tonnage	Navires	Tonnage	Navires	Tonnage
Anglais..	2 292	1 718 779	2 624	2 565 755	2 757	3 621 109	2 826	3 879 576
Allemand	439	275 856	684	777 606	993	2 065 293	1 158	2 436 651
Français.	184	82 294	159	137 871	131	123 455	160	166 430
Belge....	288	338 491	298	483 689	348	500 489	350	485 487

[1] Effectif de la marine marchande dans les principaux pays d'Europe.

Grande-Bretagne . .	20 056 navires jaugeant	9 608 420 tonneaux
Allemagne	3 959 —	2 093 000 —

Le tonnage des navires allemands arrivant à Anvers est donc aujourd'hui plus de huit fois supérieur à ce qu'il était il y a vingt-deux ans.

Je n'ai pas l'intention d'entrer dans de longs développements au sujet de la nécessité pour la Belgique de posséder une marine digne de ce nom ; ce serait sortir du cadre que je me suis tracé ; et, du reste, la question est, je le répète, étudiée aujourd'hui par nos industriels et nos commerçants avec une ardeur qui, si elle se manifeste tardivement, n'en est pas moins de bon augure pour l'avenir.

Il est aisé de comprendre qu'il est plus avantageux de faire soi-même ses propres affaires que d'en charger ses concurrents. Les étrangers à qui nous confions nos transports n'ont évidemment aucun intérêt à défendre les fabricants belges auprès du client asiatique ou africain ; il est naturel qu'ils cherchent avant tout à favoriser leurs concitoyens ; souvent même nos produits changent de nationalité au sortir de nos fabriques, le consommateur étant enclin à attribuer à la marchandise la nationalité du pavillon qui la couvre pour son exportation.

Une marine nationale aurait, en outre, l'avantage de permettre à un plus grand nombre de Belges de faire la connaissance de ces pays d'outre-mer, avec lesquels nous avons tant d'intérêt à augmenter nos relations ; de s'initier aux goûts, aux exigences des divers peuples, d'acquérir, en un mot, cette méthode commerciale dans

France	15 692	navires jaugeant	1 110 988	tonneaux
Hollande	652	—	382 674	—
Autriche-Hongrie . .	1 867	—	331 513	—
Italie	5 957	—	945 000	—
Russie	3 038	—	633 819	—

laquelle les Allemands excellent, et qui leur permet de réussir là où d'autres ont échoué. Ce contact avec des peuples de races et de caractères divers aurait aussi l'avantage d'élargir les vues des Belges, restés trop longtemps confinés dans les limites étroites de leur pays; il contribuerait certainement à décider beaucoup de jeunes gens actifs et intelligents qui végètent dans des emplois subalternes et sans avenir, à aller se créer des positions honorables au dehors, et à devenir en même temps de sérieux appuis pour l'industrie et le commerce de leur patrie. Les idées d'émigration et de colonisation se répandraient dans nos populations et nombre de jeunes Belges seraient ainsi amenés à mettre leurs aptitudes au service de l'œuvre coloniale entreprise à l'initiative de notre Roi et dont ils seraient un élément de succès.

Peut-être ne verrait-on plus alors, quatre ou cinq cents candidats se présenter à l'examen, lorsque l'une ou l'autre de nos administrations publiques met au concours 20 ou 25 places de commis auxiliaires, rétribuées à raison de quelques centaines de francs par an.

Si l'absence de marine entre pour une large part dans la difficulté que nous éprouvons à étendre nos affaires au loin, l'insuffisance du personnel commercial belge, destiné à agir au dehors, est à citer aussi comme ayant entravé jusqu'ici notre développement.

Il ne suffit pas d'avoir des bateaux en grand nombre et des équipages pour les monter, il nous faut encore des agents actifs pour nous attirer les commandes et nous obtenir nos matières premières aux meilleures conditions. De même que notre industrie exige des ingénieurs instruits, de même il faut à notre commerce des négociants instruits.

Cette vérité, si elle commence aujourd'hui à être généralement admise, a, comme l'idée de la nécessité d'avoir des navires belges, mis beaucoup de temps à se faire jour. Pendant soixante-six ans, c'est-à-dire jusqu'en 1896, la Belgique n'a possédé qu'une seule école commerciale, l'Institut d'Anvers.

Quant à la connaissance des langues modernes, cet instrument commercial si précieux, elle est restée pendant longtemps, surtout dans les provinces wallonnes, le monopole de quelques privilégiés.

Je m'empresse d'ajouter que, depuis quelques années, d'heureux changements ont commencé à être apportés à cet état de choses. Actuellement, un enseignement commercial complet est donné dans les quatre Universités belges et dans plusieurs institutions spéciales créées, notamment, dans nos centres industriels.

Au total, il existait récemment dans le pays, à côté de l'ancien Institut d'Anvers, huit écoles commerciales dépendant du gouvernement ou de particuliers.

L'enseignement géographique trop longtemps délaissé, lui aussi, a également reçu de la part du gouvernement une sérieuse impulsion.

En somme, si l'on considère le chemin parcouru depuis six ou sept ans, on peut augurer favorablement de l'avenir. On verra, sans aucun doute, diminuer de plus en plus le nombre des Belges qui ne conçoivent pas un « commerçant instruit » formé autrement que par la routine, et qui confondent trop aisément « commerçant » et « comptable ». C'est peut-être le moment de rappeler qu'il existait en 1900 en Allemagne 365 écoles de commerce fréquentées par 31 000 élèves, et, en outre, plusieurs établissements d'enseignement supérieur dont le programme est à la fois technique et commercial. L'on

ne contestera pas, je suppose, quelque amour que l'on puisse professer pour la routine, que ces milliers d'agents commerciaux « instruits » qui sortent chaque année des écoles d'Allemagne, sont pour quelque chose dans l'essor prodigieux pris par le commerce allemand dans le monde entier.

L'étude des langues modernes reçoit aussi en Belgique plus d'attention. Nombre de jeunes gens vont aujourd'hui faire en Allemagne ou en Angleterre des séjours plus ou moins prolongés et rapportent de ces voyages, non seulement la connaissance d'une langue étrangère, mais aussi plus de largeur de vues ; en même temps qu'ils apprennent la langue, ils font aussi la connaissance d'un peuple différent du leur ; et ce résultat n'est pas, pour leur avenir, le moins important de leur séjour à l'étranger.

Citons encore, comme un élément favorable au développement de notre commerce, l'augmentation par le gouvernement du nombre de nos consuls de carrière, qui peuvent rendre au pays de si grands services.

Il semble, en un mot, que le peuple belge a fini par comprendre qu'il doit, sous peine de déchéance, s'orienter résolument dans une voie nouvelle et faire le nécessaire pour arriver à obtenir sur les marchés lointains une place en rapport avec la grandeur de son industrie.

Il est regrettable que ces tendances favorables aient tardé si longtemps à se manifester, et, cependant, ni les exemples fournis par les pays voisins, ni les exhortations ne nous ont manqué. Rappellerai-je à ce propos que depuis son avènement, notre Souverain n'a laissé échapper aucune occasion d'insister sur la nécessité de prendre les mesures voulues pour mettre notre commerce au niveau réclamé par notre industrie, et rendre

par là-même celle-ci plus florissante encore. Les Belges auraient donc pu, depuis longtemps, trouver de l'appui auprès de leur Roi, et cet appui n'eût certes pas été platonique, la grande œuvre africaine, due à son initiative, est là pour le prouver.

ANNEXES

RÉGIME DOUANIER APPLIQUÉ AUX MARCHANDISES A L'ENTRÉE EN BELGIQUE

Afin de permettre d'apprécier plus aisément le caractère du tarif douanier, les marchandises sont divisées en trois groupes :

1° Marchandises entrant librement en Belgique.

2° Marchandises taxées au poids, à la pièce, ou au volume.

3° Marchandises taxées *ad valorem.*

Dans chaque catégorie, on a groupé, d'une part, les produits alimentaires ; d'autre part, les matières premières ; enfin, les produits manufacturés.

I. — Marchandises entrant librement en Belgique

A. *Produits alimentaires et animaux vivants.*

Chevaux et poulains, porcs, volailles, chèvres, gibier.
Conserves de viande cuite, fumée ou salée.
Jambons, lard, langue de bœuf, etc.
Céréales, à l'exception de l'avoine.
Récoltes et fourrages.
Café.

Cacao et beurre de cacao.

Crème et lait (non destinés à la fabrication de la margarine, du lait condensé ou de la farine lactée).

Pain, biscuit de mer, son.

Pommes fraîches.

Huîtres, moules, poissons frais, conserves de poissons importées autrement qu'en boîtes et exemptes de substances passibles de droits de douane ou d'accise.

Œufs.

Fécules.

Sel brut et sel raffiné.

Fromages communs, mous et blancs.

Racines de chicorée et chicorée préparée.

Légumes et conserves de légumes exemptes de substances passibles de droits de douane ou d'accise.

Saindoux, oléo-margarine.

B. *Matières premières.*

Tourbe, houille, coke, briquettes.

Minerais métalliques de toute espèce.

Soufre.

Diamant.

Pierres de construction, albâtre, marbres, pavés, pierres à faulx, pierres à aiguiser, meules, pierres lithographiques, pierres à chaux, castine, cailloux.

Huile de pétrole, résines et bitumes.

Bois de teinture.

Betteraves.

Graines oléagineuses et tourteaux.

Graisses et huiles animales.

Peaux brutes.

Cire brute.

Textiles bruts : laine, coton, lin, chanvre, pseudo-chanvres, jute, étoupes, soie, crins.

Guano et autres engrais.

Houblon.

Pâte de bois.

Groisil (verre cassé).

Drilles et chiffons.

Caoutchouc brut.

Ivoire, os, cornillons.

Plantes vivantes et fleurs naturelles ; jonc, rotin, bambou, liège.

Eaux de source et eaux minérales naturelles ou artificielles.

Eponges.

Feuilles, fleurs, plantes, racines, écorces, essences et huiles minérales, ambre, camphre.

C. *Produits fabriqués.*

Amidon et colle d'amidon.

Armes.

Balais.

Caractères typographiques.

Argent brut ou monnayé et bijouterie d'argent.

Or brut ou monnayé et bijouterie d'or.

Cuivre et nickel bruts.

Vieux fers et fer blanc non ouvré.

Etain, plomb et zinc bruts.

Acides et sels minéraux de tout genre.

Briques, tuyaux de drainage, tuiles ordinaires, cornues à gaz, creusets et pipes en terre réfractaire.

Chaux.

Ciment.

Fils de lin.

Fils de soie.

Tulles, dentelles et blondes de coton, de lin, de soie, fabriquées à la main.

Tresses de paille et articles analogues pour la chapellerie.

Câbles, cordages et ficelles en matières végétales; filets et ustensiles de pêche maritime.

Huiles animales et huiles végétales.

Parfumeries non alcooliques (parfois 15 p. 100) et préparations pharmaceutiques non spécialemen tarifées..

Matières colorantes naturelles et artificielles.

Vernis.

Cirages.

Encres à imprimer.

Colle forte et colle de poisson.

Glace (eau congelée).

Produits typographiques.

Caractères typographiques.

Instruments et appareils scientifiques.

Fournitures pour montres.

Navires et bateaux de toute espèce ainsi que leurs accessoires.

Objets d'art et de collection.

II. — Marchandises taxées « ad valorem »

A. *Produits alimentaires.*

Dattes, marrons, noix, noisettes, pommes sèches	10 p. 100
Cannelle, vanille, clous de girofle, noix de muscade, macis, piments, poivre, moutarde	15 —

B. *Produits manufacturés.*

Fer blanc, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Etain ouvré	10	p. 100
Orfèvrerie d'argent, d'or ou de platine	5	—
Quincaillerie	10 à 15	—
Glaces et verres à vitres ; verreries coulées et verreries fines	10	—
Carreaux en faïence ou en porcelaine	10	—
Faïences et porcelaines	10	—
Tissus de laine	5 à 15	—
Tissus de lin, de chanvre ou de jute	10	—
Confections, habillements et lingerie	10 à 20	—
Passementerie et rubannerie de coton	15	—
Broderies à la main	20	—
Toiles cirées	15	—
Chaussures, ganterie, pelleteries ouvrées	10	—
Bougies, cierges et chandelles	10	—
Allumettes en bois ou en cire	10	—
Maroquinerie	15	—
Savon de toilette	12	—
Parfumeries alcooliques . . minimum	15	—
Bois ouvrés	10	—
Machines en bois	10	—
Meubles	10	—
Caoutchouc ouvré	10	—
Voitures (à l'exception des voitures pour chemins de fer et tramways), vélocipèdes, motocycles, voitures automobiles	12	—
Instruments de musique	10	—

III. — Marchandises taxées au poids, a la pièce ou au volume

A. *Produits alimentaires et animaux vivants.*

Taureaux et taurillons.	0,04 fr.	le kg. (poids vif.)
Bœufs, bouvillons, veaux et vêles	0,05	— —
Vaches et génisses. . .	0,03	— —
Béliers, brebis et moutons . .	2 fr.	la tête
Agneaux	1	—
Beurres et margarine	20 fr.	les 100 kg.
Crème et lait (pour fabrication de margarine ou autres beurres artificiels, farine lactée, lait condensé).	Crème. 10 fr. l'hect. Lait . 2 —	
Fromages à l'exception des fromages communs, mous et blancs	12 fr.	les 100 kg.
Avoine.	3	—
Farine de Froment, épéautre, méteil, seigle, orge et escourgeon, maïs, sarrasin	2	—
Farine de Avoine	4	—
Farine de Malt	2	—
Malt.	1,50 fr.	—
Pâtes alimentaires	4 fr.	—
Levure et levain.	10	—
Pains d'épices	18	—
Biscuits, fruits, gelées, bonbons, etc., avec moins de 20 p. 100 de sucre.	12	—

Biscuits, fruits, gelées, bonbons, etc., avec 20 à 50 p. 100 de sucre	20	fr. les 100 kg.
Biscuits, fruits, gelées, bonbons, etc., avec plus de 50 p. 100 de sucre	30	—
Chocolat, racahout, etc.	30	—
Amandes	35	—
Citrons, limons, oranges, figues.	9	—
Pruneaux	15 à 25	—
Corinthes et autres raisins secs	25	—
Ananas	30	—
Raisins	12 à 30	—
Truffes	300	—
Viandes fraîches	15 à 30	—
Conserves de légumes	15	—
Conserves à l'eau-de-vie	120	—
Conserves de poissons (en boîtes, terrines ou emballages analogues)	15	—
Pâté de foie gras	60	—
Conserves de gibier et de volailles (quelques catégories libres).	12 à 30	—
Miel	18	—
Bières en cercles	5	fr. l'hectolitre
Bières en bouteilles	7	—
Autres boissons fermentées à l'exception des vins et vinaigres — en bouteilles.	7	—
Autres boissons fermentées à l'exception des vins et vinaigres — en cercles.	6	—
Vins logés autrement qu'en bouteilles, ne contenant pas plus de 15 p. 100 d'alcool	Droit d'accise de 20 fr. l'hect.	

Id. mais avec 15 à 24 p. 100 d'alcool	Id. plus 3 fr. par degré au delà de 14°.
Vins en bouteilles	Droit d'accise de 60 fr. par hect.
Eaux-de-vie de toute espèce en cercles	150 à 300 fr. l'hect.
Eaux-de-vie de toute espèce en bouteilles	300 fr. l'hect.
Liqueurs	300 —
Vinaigres et acides acétiques à 8 p. 100 ou moins d'acide acétique.	15 fr. l'hectol.
Vinaigres et acides acétiques à 8 à moins de 40 p. 100 d'acide acétique.	75 fr. —
Vinaigres et acides acétiques à plus de 40 p. 100 d'acide acétique.	187 fr. 50 —
Acide acétique cristallisable . .	187 fr. 50 les 100 kg.

Sucres (loi entrée en vigueur le 1er septembre 1903).

Jus et sucres bruts de betterave et de canne.	20 fr. les 100 kg.
Sucres raffinés	20 —

Sous cette dénomination on comprend les sucres raffinés candis, les sucres raffinés en pains, en morceaux et en poudre, les sucres raffinés dits vergeoises, cassonades ou bâtardes, les sucres dits poudres blanches de fabrique, les sirops de toute espèce autres que ceux provenant du raffinage du sucre et les autres produits assimilés aux sucres raffinés par le tarif des douanes.

Sirops et mélasses provenant du raffinage ou de la fabrication du sucre	d'une richesse saccharine totale n'excédant pas 50 p. 100. . . .	10 fr. les 100 kg.
	d'une richesse saccharine totale supérieure à 50 p. 100.	15 —

Indépendamment des droits ci-dessus, il peut être perçu sur les sucres importés de l'étranger une surtaxe dont le taux sera fixé par le gouvernement, sans pouvoir excéder 5,50 fr. par 100 kilogrammes.

Les droits d'entrée sur les sucres bruts de betterave et de canne sont établis sur le poids net réel. Toutefois, lorsque les sucres bruts de canne sont importés dans les emballages en usage au pays d'origine, le déclarant peut, s'il le désire, demander l'application des tares suivantes, qui seront, le cas échéant, revisées par arrêté royal :

Emballages en bois (futailles, caisses, etc.)		13 p. 100
Canastres		8 —
Autres emballages	doubles	4 —
	simples	2 —

Les sucres bruts de betterave et de canne dits poudres blanches de fabrique importés de l'étranger peuvent être dirigés sur les raffineries sous caution pour les droits.

Les droits d'entrée sur le cacao préparé sont fixés à 30 francs par 100 kilogrammes, et, par cacao préparé, on comprend le cacao broyé ou préparé, le chocolat en tablettes, pastilles, pralines, etc., le racahout, ainsi que toutes les préparations renfermant du cacao, notamment les biscuits fabriqués à l'aide de cacao, les farines additionnées de cacao, etc. Les conserves alimentaires au sucre sont taxées à 12 francs les 100 kilogrammes lorsqu'elles renferment 20 p. 100 de sucre ou moins, à 20 francs lorsqu'elles contiennent plus de 20 p. 100 et jusqu'à 50 p. 100 de sucre, et à 30 francs lorsqu'elles se composent de plus de 50 p. 100 de sucre.

Cette catégorie comprend les biscuits, bonbons, gâteaux, meringues et pâtisseries non spécialement tari-

fés, les fondants, les bâtons et tablettes de sucre d'orge et de sucre de pomme, les pastilles et autres sucreries de l'espèce, les boules de gomme, les pâtes de guimauve, de jujube et autres pâtes sucrées, le jus de réglisse additionné de sucre (pâte de réglisse), les fruits confits ou conservés, marmelades, gelées, confitures et pâtes de fruits (à l'exception des fruits entiers ou divisés, conservés sans alcool ni sucre ou ne renfermant pas plus de 20 p. 100 de sucre, qui suivent le régime des fruits non spécialement tarifés : frais), les écorces de fruits, légumes, plantes et racines confits ou conservés au sucre, les jus de fruits et limonades sucrées renfermant moins de 8 p. 100 d'alcool, les préparations pharmaceutiques sucrées ne renfermant pas de principe toxique ou vénéneux, ainsi que toutes les autres préparations non spécialement tarifées, même non alimentaires, renfermant des matières saccharines.

Indépendamment des produits renfermant plus de 50 p. 100 de sucre, les produits suivants rentrent également dans cette classe, quelle que soit leur richesse saccharine, savoir : les dragées, macarons, massepains, nougats, gâteaux et autres préparations contenant des amandes et du sucre ; le miel artificiel (mélange de sucre et de miel ordinaire ou de glucose) ; les colorants destinés à la coloration des bières et des eaux-de-vie.

B. *Matières premières.*

Bois de chêne et de noyer . .		1	fr. le mètre cube
Bois de construction autres que de chêne et de noyer.	en grume ou non sciés . .	1	—
	Poutres sciées .	2	—
	Autres b. sciés.	6	—
	Rabotés	9	—

Bois d'ébénisterie autres que de chêne et de noyer.	en grume ou non sciés . . .	1 fr.	le mètre cube
	Sciés. . . .	6	—
	Rabotés . . .	9	—
Perches et pièces de bois en grume ou non scié, ayant moins de 75 centimètres de circonférence au gros bout[1]..		1	—
Les autres bois *non ouvrés* sont		libres.	
Ardoises		4 fr.	les 1 000 pièces
Safran.		500 fr.	les 100 kg.
Tabacs non fabriqués . 55 à		75	—

C. *Produits fabriqués.*

Fer et fonte brute.	0,20 fr.	les 100 kg.
Fonte ouvrée	2	—
Fer (ébauchés et massiaux) .	0,30	—
Fils, rails, tôles et poutrelles de fer.	1	—
Clous en fer	4	—
Fer cuivré, nickelé ou galvanisé	3	—
Acier fondu brut	0,30	—
Brames et blooms	0,40	—
Billettes et largets	0,60	—
Fils, rails, tôles et poutrelles en acier	1	—
Clous en acier.	4	—
Cuivre et nickel battus, étirés ou laminés	10	—

[1] Sont libres les pièces de bois de moins de 1,90 m. de longueur destinées à la fabrication de la pâte à papier ou de la fibre de bois.

Machines et outils en fonte	2 fr.	les 100 kg.
Machines et outils en fer ou acier	4	—
Machines en cuivre	12	—
Voitures pour chemins de fer et tramways. Fonte	2	—
Voitures pour chemins de fer et tramways. Fer ou acier	4	—
Voitures pour chemins de fer et tramways. Cuivre	12	—
Bouteilles et autres verreries communes (10 p. 100)	1	—
Tuiles vernissées ou à emboitement	0,50	—
Carreaux et pavés céramiques en terre fine et carreaux en ciment	1 à 1,50	—
Poudres et explosifs	15	—
Ether acétique	8	—
Ether sulfurique	5	—
Fils de coton	De 5 à 25 fr. les 100 kg. suivant le nombre de mètres par 1/2 kg.	
Fils de laine	De 5 à 25 fr. les 100 kg.	
Fils de poils (chèvre, alpaga, lama, vigogne, chameau)	5 fr. les 100 kg.	
Tissus de coton	35 à 125 fr. les 100 kg. (quelques-uns 10 p. 100 *ad. val.*).	
Tissus de soie	700 fr. les 100 kg. (15 p. 100 *ad. val.*).	
Papier à meubler	8 fr.	les 100 kg.
Carton et papiers autres que les papiers à meubler	4	—
Peaux teintes, vernies, laquées ou maroquinées et pelleteries apprêtées	30	—

Peaux tannées et corroyées . . .	15 fr.	les 100 kg.
Savons mous ou durs (ordinaires).	6	—
Tabacs fabriqués	120	—
Cigares et cigarettes	600	—
Montres	De 1 fr. 50 à 0 fr. 50	

la pièce, suivant que la boîte est ou non en or.

LISTE DES SERVICES RÉGULIERS DE NAVIGATION MARITIME A VAPEUR DESSERVANT LE PORT D'ANVERS (1903) [1].

ARMEMENTS	PORTS ÉTRANGERS DESSERVIS	DÉPARTS
	A. *Services ayant Anvers comme tête de ligne.*	
Antwerp Mercantile Shipping an. (Amasa)	La Pallice, Bordeaux, Bayonne	Bi-mensuels.
Antwerp. Steam Ship Cy Ld	Londres	Lundi, mercredi, samedi.
Balley Leetham Ld	Hull	Samedi.
Ben Line	La Chine et le Japon	Mensuels.
Bristol Steam Navigation Cy	Plymouth, Bristol, Gloucester et Swansea	Bi-mensuels.
Id.	Cardiff	Bi-mensuels.
Castle line	Galveston	Mensuels.
Cie belge maritime du Congo	Congo et côte S.-O. de l'Afrique	Toutes les 3 semaines.
Cie des bateaux à vapeur du Nord	France, Algérie, Italie	Tous les 10 jours.
Cie nationale Belge de transports maritimes	La Méditerranée, la mer Noire et la mer d'Azof.	
	a) Oran, Alger, Bône, Bizerte, Tunis et escales intermédiaires éventuelles	
	b) Alexandrie, Jaffa, Beyrouth, Tripoli, Alexandrette Messine	Bi-mensuels.
	c) Le Pirée, Syra, Smyrne, Salonique, Constantinople	Tous les 20 jours.
	d) Constantinople, Samsoun, Kerasounde, Trébizonde, Batoum, Novorossisk, Kertch, Taganrog, Marioupol	Mensuels.
	e) Smyrne, Bourgas, Varna, Kustendje, Galatz, Braïla	Bi-mensuels.
Contentinale Rhederei A-G	Hambourg	Hebdomadaires.

Cork Steam Ship Cy Ld.	Greenock et Glasgow	Id.
	Liverpool	Id.
	Manchester	Id.
	Southampton	Id.
	Gênes, Livourne, Naples. Palermo, Messine, Catane et autres ports italiens et siciliens	Bi-mensuels.
Dampfschiffahrts gesellschaft « Argo »	New-Orléans	Id.
Dampfschiffahrts gesellschaft « Neptun »	Brème	Id.
	Passages, Bilbao, Gijon, Santander, La Corogne et Vigo	Tous les 10 jours.
	Séville, Cadix, Malaga, Alicante, Valence, Barcelone, etc.	Bi-mensuels.
Det Forenede Dampkibs-Delskab	Bergen, Christiansund, Drontheim et autres ports de la côte ouest de la Norvège	Bi-mensuels.
	Copenhague et les ports principaux du Danemark, ainsi que Malmoe, Landskrona et Helsingborg	4 départs par mois.
	Königsberg	1 ou 2 départs par mois.
	Libau	Bi-mensuels.
	Réval (seulement pendant la fermeture de la navigation sur Saint-Pétersbourg)	Id.
	Riga	Tous les 10 ou 15 jours.
	Saint-Pétersbourg	Id.
	Windau	4 départs par mois.
Finska Anfartygs Aktiebolag et Wasa Nordjö Angbats Aktiebolag	Abo, Hangö, Helsingfors, Wiborg, Raumo, Rafso, Wasa, Uleaborg et, éventuellement, autres ports de la Finlande	Bi-mensuels.
Flemisch Line	Pensacola	Mensuels.
Förnyade Angfartygs Aktiebolag Gotha	Gothembourg	Hebdomadaires.
Fygting Line	Montevideo, etc	Mensuels.
Gellatly Line	Port-Arthur, Vladivostock et Nicolaïewsk	Départs fréquents.
General Steam navigation Cy	Londres	Bi-hebdomadaires.
Glen Line	Penang, Singapore, Hong-Kong, Shanghaï, Nagasaki, Hiogo et Yokohama	Toutes les 3 semaines.

[1] D'après le « Tableau du commerce de la Belgique avec les Pays étrangers » publié par le Gouvernement. Indépendamment des services réguliers de navigation maritime à vapeur dont nous donnons la liste, il existe à Anvers un grand nombre de services réguliers de navigation maritime à voiles.

ARMEMENTS	PORTS ÉTRANGERS DESSERVIS	DÉPARTS
Goole Steam-Shipping Cy Ld	Goole	Trois départs par semaine.
Great central Railway	Grimsby	Id.
Great Eastern Railway Cy	Harwich	Tous les jours (dimanche excepté).
Gulf Line	Chili, Pérou, Equateur	Bi-mensuels.
Hansa St-Lawrence Line	Québec et Montréal	Tous les 10 jours (en été).
Holland steam Ship Cy	Southampton, Newport, Plymouth, Fowey, Swansea Bristol	Bi-mensuels.
Houston Line	Cape-Town, Algoa-Bay, Delagoa-Bay	Id.
International mercantile Marine Cy.	New-York	Hebdomadaires.
« Red Star Line »	Philadelphie	Bi-mensuels.
	Boston	Id.
Italian Line	Gênes, Livourne, Naples, Civita-Vecchia, Palerme et autres ports de l'Italie	Mensuels.
La Betica et la Maritima	Espagne et Portugal	Tous les 10 jours.
Lamport et Holt-Line	Le Chili, le Pérou et l'Equateur	Mensuels.
Leyland Line	Québec et Montréal	Bi-mensuels (en été).
Ligne G. Allrecht	King's Lynn	Hebdomadaires.
	Newcastle on Tyne	Id.
	Londres	Id.
Ligne F. Alexander	Middlesbro	Id.
Id.	Grangemouth	Bi-mensuels.
Ligne Adolf Deppe	Nantes et Bayonne	Id.
	Bordeaux	Tous les 10 jours.
	La Rochelle et La Pallice	Bi-mensuels.
	Brest et Nantes	Tous les 10 jours.
	Bayonne	Id.
	Passages et le nord de l'Espagne	Bi-mensuels.
Ligne Geo Gibson et Cie	Leith	3 départs par semaine.
Lyn M. Matthys	Middlesbro	Tous les 10 jours.
Mersey Steam Ship Cy Ld	Gibraltar et tous les ports du Maroc, des Iles Canaries, Madère, etc.	Hebdomadaires.
Messageries maritimes de France	La Méditerranée, la Chine, le Japon et l'Australie	Bi-mensuels.
Mexican Gulf Line	Puerto-Barrios, Progresso, Vera-Cruz, Tampico et New-Orléans	Id.

Oldenburg-Portugiesische Dampschiffs Rhederei	Gibraltar, Tanger, Larache, Rabat, Casablanca, Mazagon, Saffi, Mogador	Mensuels.
Ostlandsche Lloyd	Christiansand, Arendal, Christiania	Hebdomadaires.
Pacific Line	Los Angeles, San-Francisco, Porland, Puget-Sound, Victoria, Vancouver	Mensuels.
Palgrave, Murphy et Cie	Dublin et Belfast	Bi-mensuels.
Peninsular and Oriental Steam Navig Cy	Gibraltar, Malte, Alexandrie, Port-Saïd, Aden, Bombay, Colombo, Madras, Calcutta, Penang, Singapore, Bangkok, Hong-Kong, Shanghaï, Nagasaki, Hiogo, Yokohama, King George's Sound, Adelaïde, Melbourne, Sydney, la Nouvelle Zélande, Tasmanie, etc	Bi-mensuels.
Perlback et Cie. — A. Kirsten Lines	Hambourg	Hebdomadaires.
Phœnix Line of Steamers	New-York	Id.
Phœnix-Line (Virginia Service)	Newport News	Toutes les 3 semaines.
Prince and Houlder Lines	Montevidéo, Buenos-Ayres et Rosario	Bi-mensuels.
Prince Line	Malte, Alexandrie, Beyrouth et autres ports de la côte syrienne	Bi-mensuels.
Puritan Line	Boston et Baltimore	Tous les 10 jours.
Ronaldson Line	Halifax (N.-S.) et Saint-John (N.-B.)	Suivant les besoins.
Rotterdamsche Lloyd	Marseille, Savone, Gênes, Livourne et éventuellement Civita-Vecchia, Naples et autres ports de la côte occidentale d'Italie	Toutes les 3 semaines.
Royal Hungarian Sea Navig. Cy Ld « Adria »	Tunis, Savone, Gênes, Livourne, Naples, Messine, Palerme, Malte, Bari, Ancône, Venise, Trieste, Fiume	Tous les 20 jours.
Rud-Christ-Gribel	Stettin	Tous les 10 jours.
Shire Line	Penang, Singapore, Hong-Kong, Nagasaki, Hiogo et Yokohama	Mensuels.
Société anonyme de Navigation royale Belge-Sud américaine (Ligne Lamport et Holt)	Le Brésil et La Plata	4 départs par mois.
Société anonyme John Cockerill	Passages, Bilbao et Santander	Tous les 10 jours.
Société Brigland Brown et Van Meerschaut Ld	La Havane, le golfe du Mexique et New-Orléans	Mensuels.
Société navale de l'Ouest	Le Havre	Tous les 8 jours.

ARMEMENTS	PORTS ÉTRANGERS DESSERVIS	DÉPARTS
Société navale de l'Ouest	La Corogne, Vigo, Oporto, Lisbonne, Almérie, Carthagène, Alicante, Valence, Tarragone, Barcelone, etc.	Tous les 8 jours.
	Nantes, Oran, Alger, Cette, Marseille, Nice, etc.	Bi-mensuels.
	Tanger, Casablanca, Mazagan, Mogador	Tous les 20 jours.
Stockholms Angfartygs Rederf Aktiebolag et Trelleborghs Anfartygs Nya Aktiebolag	Stockholm	Hebdomadaires.
	Malmoé	Id.
	Helsingborg	Bi-mensuels.
	Norrköping	Id.
	Gèfle	Toutes les 3 semaines.
Tyne Steam Ship Cy	Newcastle on Tyne	Hebdomadaires.
Union Castle mail Steam Ship Cy	Cape-Town, Mossel-Bay, Knysna, Port-Elisabeth, Algoa-Bay, East-London, Natal, Delagoa-Bay, Beïra, Tamatave et île Maurice	Tous les 14 jours.
Westcotts Line of Steamers	Malte, Alexandrie et tous les ports grecs, Levant, mer Noire, Danube, etc.	Hebdomadaires.
Wilson Line	Hull	Id.

B. *Lignes d'escale.*

ARMEMENTS	PORTS ÉTRANGERS DESSERVIS	DÉPARTS
Anglo Arabian and Persian Steam Ship Cy Ld	Djibouti et le golfe Persique	Mensuels.
Bucknall Steam Ship Lines	Cape-Town Port-Elisabeth, Natal, Beïra et Madagascar	Bi-mensuels.
Clan Lines	Cape-Town, Algoa-Bay, East-London, Natal, Ile Maurice, Colombo, Madras et Calcutta	Hebdomadaires.
Cie de navigation de l'Est asiatique français	Saïgon et Haïphong	Fréquents départs.
Deutsch-Australische Dampschiffs-Gesellschaft	Cape-Town, Algoa-Bay, Melbourne et Sydney	Tous les 28 jours.
	Cape-Town, Algoa-Bay, Batavia, Samarang, Soera-[illegible] Fremantle et Adelaïde	Id.

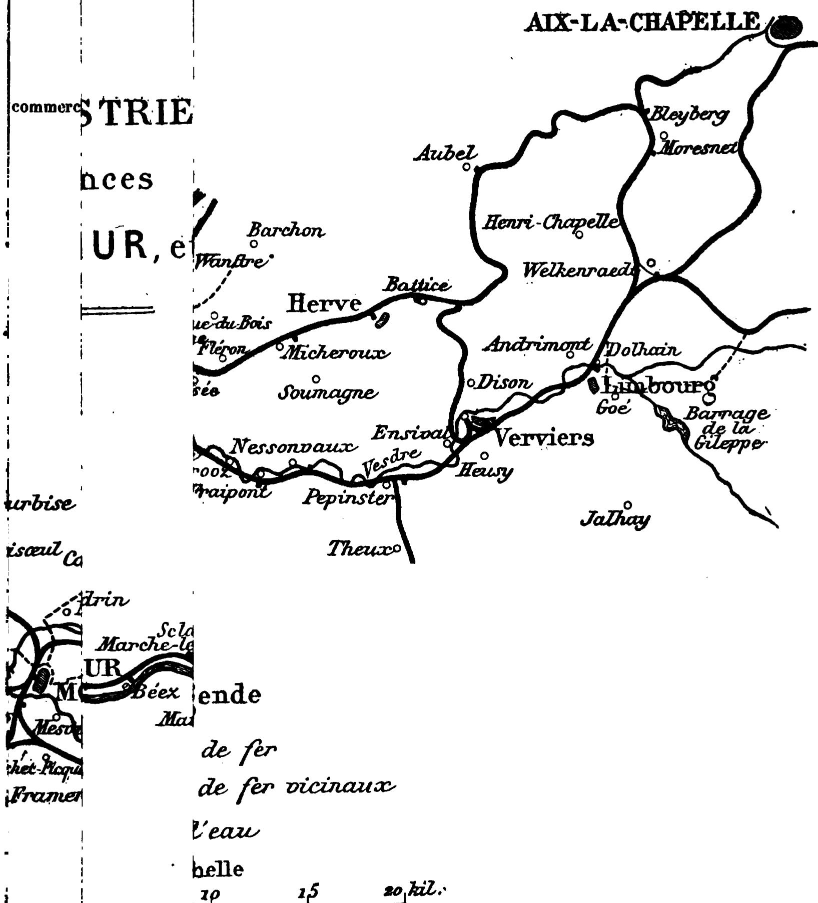
Deutsche Dampfschiffahrtsgesellschaft. « Kosmos »	Mossel-Bay, Algoa-Bay, Sydney. Brisbane, Tomsville, Macassar, Soerabaya, Padang	Tous les 28 jours.
	Montevideo, Punta-Arenas, Corral, Coronel, Talcahuano, Valparaiso, Caldera, Coquimbo, Taltal. Antofagasta, Iquique, Pisagua, Arica, Mollendo, Pisco, Callao, Guyaquil, Buenaventura et les ports de l'Amérique Centrale, Punta-Arenas (C. R.) La Union	3 départs par mois.
	La Libertad, Acajutla. San José de Guatemala, Champerico, Ocos, etc	
Deutsche Levante Linie	Salonique, Dedeagatsch, Kustenje, Sulina, Galatz et Braïla	Tous les 20 jours.
	Le Pirée Syra, Smyrne, Constantinople, Bourgas, Varna, Odessa et Nicolaïeff	Tous les 10 jours.
	Malte, les ports de l'Egypte et de la Syrie (Gaffa, Beyrouth, Caïfa, etc.)	Tous les 20 jours.
	Samsoun, Trébizonde, Batoum, Novorossisk, Kertch, Taganrog, Marioupol	Mensuels.
Deutsche Ost Afrika Linie	L'Afrique orientale et méridionale, *via* Canal de Suez	Tous les 28 jours.
East asiatic Cy Ld et The Russian East asiatic steam Snip Cy Ld	Port-Saïd, Colombo, Penang, Singapore, Bangkok, Saïgon, Haïphong. Kioung-Tcheou, Hong-Kong, Fou-Tchéou, Shanghaï, Port-Arthur et Vladivostok	Mensuels.
Hamburg-Amerika Linie	Saint-Thomas, Progresso, Vera-Cruz et Tampico	3 départs par mois.
	Saint-Thomas. Livingston, La Havane, Cienfuegos, et éventuellement, Puerto-Barrios. Puerto-Cortès, Truxilo, La Ceiba, etc	Mensuels.
	Saint-Thomas, Cap Haïtien, Port-au-Prince, Gérémie, Tampico et Vera-Cruz	Id.
	Saint-Thomas, La Havane. Matanzas, Cardenas. Caïbarien, Santiago de Cuba, Manzanillo et Cienfuegos	Id.
	Saint-Thomas, Porto-Columbia, Carthagène, Colon. Port-Limon et, éventuellement. Bocas del Toro. ainsi que les ports du Pacifique *via* Colon	Id.

ARMEMENTS	PORTS ÉTRANGERS DESSERVIS	DÉPARTS
Hamburg Amerika Linie	St-Thomas, San Juan Ponce, San Pedro de Macoris, Domingo-City, La Guayra, Porto-Cabello, Curaçao	Mensuels.
Hamburg-Amerika Linie. — Norddeutscher Lloyd	Penang, Singapore, Hong-Kong, Shanghaï, Kobe, Yokohoma	Tous les 28 jours.
Hamburg-Amerika Linie et Hamburg Sud Amerikanische Dampschiffahrtsgesellschaft	Cabedello, Maceio, Paranagua, Desterro, San-Francisco, Porto-Alegre et Rio-Grande do Sul	Mensuels.
	Manaos, Para (Belem), Maranhao et Ceara	Bi-mensuels.
	Parahyba, Pernambuco, Tamandare, Bahia (S. Salvador), Caravellas, Victoria, Itapemirim, Rio de Janeiro, Angra-dos-Reis, Santos et Imbetiba	Id.
	Montevidéo, Buenos-Ayres, Rosario	Id.
Hansa Line	Bombay et Kurrachee	Id.
	Colombo, Madras et Calcutta	Id.
	Rangoon	Toutes les 3 semaines
	Montevidéo, Buenos-Ayres, Boca, Rosario, Colastine (Santa-Fé) et autres ports de La Plata	Bi-mensuels.
Ligne Bucknall Brothers	La mer Rouge et le golfe Persique	Mensuels.
Ligne de la côte occidentale d'Afrique	Les Açores, Madère, Iles Canaries, Cap Vert, Sénégal, Gambie, Guinée, Côte d'Ivoire	Tous les 2 mois.
Nippon Yusen Kaisha	Singapore, Hong-Kong, Kobe et Yokohama	Bi-mensuels.
Norddeutscher Lloyd	Montevidéo et Buenos-Ayres	Id.
	Pernambuco, Bahia (S.-Salvador), Rio de Janeiro et Santos	Id.
	Ile de Cuba	Mensuels.
Norddeutscher Lloyd. — Hamburg Amerika Linie	Gênes, Naples, Port-Saïd, Aden, Colombo, Fremantle Adelaïde, Melbourne et Sydney	Toutes les 3 semaines.
	Gibraltar, Gênes, Naples, Port-Saïd, Suez, Aden, Colombo, Penang, Singapore, Hong-Kong, Shanghaï, Hiogo, Nagasaki, Yokohama	Tous les 14 jours.
	Brême	7 ou 8 départs par mois.
	Hambourg	Tous les 28 jours.
Persian Gulf Line	Djeddah, Muscat, Bushire et Bussorah (Basrah)	Mensuels.
Royal Mail Steam Packet Cy	La Corogne, Vigo, Leixoès (Oporto) Villagarcia, Pernambuco, Maceio, Bahia (S. Salvador) Rio de Janeiro, Santos, Montevidéo et Buenos-Ayres	Id.
Woerman Line	Gibraltar, Maroc, Iles Canaries et côte occidentale d'Afrique	Id.

TABLE DES MATIÈRES

Annexes.

ÉVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HÉRISSEY



commerc
TRIE
nces
UR, e
AIX-LA-CHAPELLE
Bleyberg
Moresnet
Aubel
Henri-Chapelle
Barchon
Welkenraedt
Battice
Herve
Micheroux
Andrimont
Dolhain
Dison
Limbourg
Soumagne
Goé
Barrage de la Gileppe
Ensival
Verviers
Nessonvaux
Vesdre
Heusy
Pepinster
Jalhay
Theux
Marche-le
UR
Béex
ende
de fer
de fer vicinaux
l'eau
helle
10 15 20 kil.

CATALOGUE D'OUVRAGES

SUR

LA MÉTALLURGIE. — LA CHIMIE

ET LES INDUSTRIES CHIMIQUES

ÉDITÉS PAR

La Librairie Polytechnique CH. BÉRANGER

Successeur de BAUDRY et Cie

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, A PARIS

21, RUE DE LA RÉGENCE, A LIÈGE

Le catalogue complet est envoyé franco sur demande.

MÉTALLURGIE

Métallurgie du fer.

Manuel théorique et pratique de la métallurgie du fer, par A. Ledebur, professeur de métallurgie à l'école des mines de Freiberg (Saxe), traduit de l'allemand par Barbary de Langlade, ancien élève de l'École polytechnique, ingénieur civil des mines, maître de forges ; revu et annoté par F. Valton, ingénieur civil des mines, ancien chef de service des hauts fourneaux et aciéries de Terre-Noire. 2 volumes grand in-8°, avec figures dans le texte, reliés.
2e édition pour paraître fin août 1903.

Métallurgie de l'acier.

La métallurgie de l'acier. Classification et constitution de l'acier. Carbone et fer. Preuves de l'existence des deux modes de combinaisons du carbone et du fer. Effets du carbone sur les propriétés physiques et mécaniques du fer. Trempe, tempérament et recuit. Théorie de la trempe et du recuit. Fer et silicium. Fer et manganèse. Fer et soufre. Fer et phosphore. Influence du phosphore sur les propriétés physiques du fer. Chrome, tungstène, cuivre. Métaux ne se présentant que très rarement dans le fer. Fer et oxygène. Fer et azote. Fer et hydrogène. Fer et oxyde de carbone. Absorption des gaz par le fer et leur développement. Des moyens d'éviter les soufflures et la cavité centrale. De la structure et de tout ce qui s'y rapporte. Etude microscopique des sections polies. Cassure. Changements de cristallisation, etc. Travail à froid, travail à chaud, soudure. Tréfilerie. Laminage et étirage à froid. Poinçonnage et cissaillage. Procédés directs, Affinage au bas-foyer. Procédé au creuset. Chimie du procédé au creuset. Appareils relatifs aux procédés Bessemer. Aciers spéciaux. Enduits préservatifs de la rouille. Trempe au plomb, par Henry Marion Howe, professeur à Boston (Etats-Unis) traduit par Octave Hock, ingénieur aux usines à tubes de la Société d'Escaut et Meuse, à Anzin, ancien chef de service des Aciéries d'Isbergues. 1 volume in-4°, avec de nombreuses figures dans le texte, relié. . . . . 75 fr.

Métallurgie : Cuivre, plomb, argent et or.

Traité théorique et pratique de métallurgie ; Cuivre, plomb, argent et or, Cuivre. Propriétés, minerais, extraction, purification, voie sèche, voie humide, voie électrométallurgique. Plomb : propriétés, minerais, *extraction du plomb :* 1° des minerais ; 2° de la galène ; 3° du sulfate de plomb ; 4° des produits métallurgiques plombifères. Raffinage du plomb. Argent. Propriétés, minerais, extraction par voie sèche ou ignée, préparation du plomb d'œuvre, enrichissement de l'argent dans le plomb d'œuvre, traitement du plomb d'œuvre pour argent ou

coupellation, voie sèche et voie humide réunies, voie électrométallurgique, extraction par dissolution et précipitation. OR. Propriétés, minerais, *extraction :* 1° par préparation mécanique; 2° par voie sèche; 3° par voies sèche et humide réunies; 4° par transformation en un alliage or mercure; 5° par dissolution aqueuse; 6° par voie électrométallurgique. Séparation de l'or des alliages. *Affinage*. Voie sèche, voie humide, voie électrométallurgique, par C. SCHNABEL, professeur de métallurgie et de chimie technologique à l'Académie des mines de Clausthal (Harz), traduit de l'allemand par le Dr L. GAUTIER. 1 volume grand in-8 avec 586 figures dans le texte relié. 40 fr.

Métallurgie : Zinc, mercure, étain, etc.

Traité théorique et pratique de métallurgie : zinc, cadmium, mercure, bismuth, étain, antimoine, arsenic, nickel, cobalt, platine, aluminium, par C. SCHNABEL, professeur de métallurgie et de chimie technologique à l'Académie des mines de Clausthal (Harz), traduit de l'allemand par le Dr L. GAUTIER. 1 volume grand in-8°, avec 373 figures dans le texte, relié. . . . . 30 fr.

Métallurgie du zinc. du plomb et de l'argent.

Les usines à zinc, plomb et argent de la Belgique. Etude sur les conditions de salubrité intérieure, par AD. FERKET, inspecteur général des mines. 1 volume in-8° avec figures . . . . 4 fr.

Métallurgie.

Album du cours de métallurgie professé à l'Ecole centrale des Arts et Manufactures, par JORDAN, ingénieur d'usines métallurgiques, professeur à l'Ecole centrale. 1 atlas de 140 planches in-folio, cotées et à l'échelle, et 1 volume grand in-8° 80 fr.

Métallurgie.

Traité complet de métallurgie, comprenant l'art d'extraire les métaux de leurs minerais et de les adapter aux divers usages de l'industrie, par PERCY, professeur à l'Ecole des mines de Londres. Traduit avec l'autorisation et sous les auspices de l'auteur, avec introduction. notes et appendices, par A.-E. PETITGAND et A. RONNA, ingénieurs. 5 volumes grand in-8°, avec de nombreuses gravures . . . . . . 75 fr.

Chaque volume se vend séparément. 18 fr.

Métallurgie.

Traité théorique et pratique de la métallurgie du fer, comprenant la fabrication de la fonte, du fer, de l'acier et du fer-blanc, à l'usage des savants, des ingénieurs et des Ecoles spéciales, par C.-E. JULLIEN, ancien ingénieur du Creusot, de l'usine de Montataire et des aciéries de Pétin, Gaudet et Cie. 1 volume et 1 atlas in-4°, de 52 planches doubles . . . . 36 fr.

Métallurgie.

Cours de métallurgie professé à l'Ecole des mines de Saint-Etienne, par URBAIN LE VERRIER, ingénieur des mines.

1re *partie*. Métallurgie des métaux autres que le fer, comprenant la métallurgie du plomb, du cuivre, du zinc, de l'étain, de l'antimoine et du bismuth, du nickel et cobalt, du mercure, de l'argent, de l'or et du platine. 1 volume in-4°, avec 43 planches . . . . 18 fr.

2e *partie*. Métallurgie générale. *Epuisée*.

3e *partie*. Métallurgie de la fonte. 1 volume in-4°, avec 17 planches . . . 18 fr.

Métallurgie.

Etat actuel de la métallurgie du fer dans le pays de Siegen (Prusse), notamment de la fabrication des fontes aciéreuses, par JORDAN. 1 volume in-8°, avec planches. 5 fr

La crise industrielle russe.

Contribution à l'étude de la crise industrielle du Donetz. Géologie de Krivoï-Rog et de Kertsch, production sidérurgique de la Russie méridionale, par J. CORDEWEENER, ingénieur. 1 volume grand in-8°, contenant 19 planches hors texte et 4 cartes. Relié . . . . 10 fr.

Crise industrielle du plomb.

La crise de l'industrie française du plomb, par G. HYVERT, ingénieur et minéralogiste. 1 volume in-4° . . . . 5 fr.

Électro-Métallurgie.

Traité d'électrométallurgie, Magnésium, lithium, glucinium, sodium, potassium, calcium, aluminium, cerium, lanthane, didyme, cuivre, argent, or, zinc, cadmium, mercure, étain, plomb, bismuth, antimoine, chrome, manganèse, fer, nickel, cobalt, platine, etc., par W. Borchers, professeur à l'Ecole de métallurgie de Duisburg, traduit d'après la deuxième édition allemande, par le Dr L. Gautier. 1 volume grand in-8o, avec 198 figures dans le texte. Relié . . . . 25 fr.

Électro-Métallurgie.

Traité théorique et pratique d'électro-métallurgie. Galvanoplastie, analyses électrolytiques, électro-métallurgie par voie humide, méthodes électrolytiques, calcul des conducteurs, chauffage électrique, l'arc voltaïque et charbons électriques, travail électrique des métaux, les fours électriques; électro-métallurgie par voie sèche, méthodes électrolytiques et électro-thermiques, électro-thermie, par Adolphe Minet, officier de l'instruction publique, fondateur de l'usine d'aluminium de *Saint-Michel-de-Maurienne*, directeur du journal *l'Electro-Chimie*. 1 volume grand in-8°, contenant 205 figures dans le texte. Relié . . . . 20 fr.

Électro-Chimie.

Traité théorique et pratique d'électro-chimie. Constantes chimiques, mécaniques et électriques. Systèmes électrolytiques. Lois générales de l'électrolyse. Théorie de l'électrolyse. Traitement électrolytique des composés chimiques. Electrolyse appliquée à la chimie organique. Réaction chimique de l'étincelle et de l'effluve électriques, par Adolphe Minet, directeur du journal *l'Electro-Chimie*. 1 volume in-8°. contenant 206 figures dans le texte. Relié. . . . . 18 fr.

Exercices d'électro-chimie.

Exercices d'électrochimie, par Félix Œttel, traduits de l'allemand par G. Duchesne et précédés d'une préface de Jean Krutwig, professeur à l'Université de Liège, 1 brochure grand in-8°, avec figures dans le texte. . . . . 2 fr. 50

Galvanisation à froid.

La galvanisation à froid ou zingage électro-chimique, par L. Quivy, chimiste électricien. 1 brochure grand in-8°, avec figures dans le texte. . . . . 2 fr. 50

Galvanisation du fer.

N. B. Les études suivantes ont paru dans le *Portefeuille des Machines* et se vendent, avec la livraison qui les renferme, au prix de 2 fr. la livraison.

Galvanisation à froid, système Cowper-Coles. Livr. de septembre 1894. 2 fr.

La galvanisation électrique ou zingage galvanique. Livraisons de juillet et août 1898 . . . . 4 fr.

Voie humide. Cuivre, argent et or.

Extraction de cuivre, de l'argent et de l'or par la voie humide, par Ch. Defrance, ingénieur civil. 1 volume in-8°, avec 22 figures dans le texte. Relié. . . . 7 fr. 50

Docimasie.

Docimasie. Traité d'analyse des substances minérales. par Rivot, ingénieur en chef des mines, professeur de docimasie à l'Ecole des mines de Paris. 2e édition. 5 volumes grand in-8o . . . . 50 fr.

Guide du chimiste métallurgiste et de l'essayeur.

Guide pratique du chimiste métallurgiste et de l'essayeur. Prélèvement et préparation des échantillons, opérations chimiques du laboratoire d'analyses métallurgiques, analyse et essai des combustibles, analyse des gaz, analyse et essai des matériaux réfractaires, analyse des eaux industrielles, analyse des minerais et des métaux, alliages, données numériques, par Campredon, chimiste-métallurgiste, essayeur de commerce et directeur du Laboratoire d'analyses métallurgiques et industrielles de Saint-Nazaire, précédé d'une préface de M. P. Mahler, ingénieur civil des mines. Ouvrage honoré d'un prix de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale. 1 volume grand in-8°, avec de nombreuses figures dans le texte. Relié . . . . 30 fr.

Essai des combustibles.

Manuel pour l'essai des combustibles et le contrôle des appareils de chauffage. — Mesure des températures. — Analyse et détermination du pouvoir calorifique des combustibles. — Analyse des gaz des foyers. — Combustibles solides, liquides et gazeux. — Gazogènes et appareils de chauffage. — Contrôle des foyers des chaudières à vapeur fixes et des locomotives, des fours métallurgiques et industriels, des cheminées, des poêles et des calorifères, par le Dr F. FISCHER, professeur à l'Université de Gœttingue, traduit d'après la quatrième édition allemande, par le Dr L. GAUTIER. 1 volume in-12, avec 54 figures dans le texte. Relié. . . . . . 6 fr.

Analyse des laboratoires d'aciéries Thomas.

Méthodes d'analyses des laboratoires d'aciéries Thomas. Echantillonnage. Préparation. Dosages. Calculs à l'usage du personnel des chimistes et des manipulateurs, par ALBERT WENCELIUS, chef de laboratoire aux établissements de Neuves-Maisons. 1 volume in-18, contenant 19 figures dans le texte. Relié . . . . 4 fr.

Dosage du soufre.

Dosage du soufre dans les produits de la sidérurgie, par L. CAMPREDON, chimiste métallurgiste. 1 volume grand in-8°. . . . . 7 fr. 50

Essais au chalumeau.

Instructions pratiques concernant la conduite des essais qualitatifs et quantitatifs au chalumeau, à l'usage des prospecteurs, mineurs, essayeurs, etc., par E.-L. FLETCHER, traduites et interprétées avec l'autorisation de l'auteur, par E. MORINEAU, ingénieur civil des mines. 1 volume in-12, format de poche. Relié . . . . 6 fr.

Essais de minerais de fer.

Des fraudes dans les essais contradictoires de minerais de fer, par J. THOYOT, Une brochure in-8° . . . . 1 fr.

Alliages de cuivre et de zinc.

Recherches sur les alliages de cuivre et de zinc, par GEORGES CHARPY, ancien élève de l'Ecole polytechnique, docteur ès sciences, avec 11 figures dans le texte, 4 planches en phototypie et de nombreux tableaux. Ce mémoire a paru dans la livraison de février 1896 du *Bulletin de la Société d'Encouragement*. Prix de la livraison . . . . 5 fr.

Préparation des minerais.

Traité pratique de la préparation des minerais, manuel à l'usage des praticiens et des ingénieurs des mines, par C. LINKENBACH, ingénieur des usines à plomb argentifère d'Ems, traduit de l'allemand par H. COUTROT, ingénieur des mines. 1 volume grand in-8° avec 24 planches. Relié. . . . . 30 fr.

Grillage des minerais.

Traité théorique des procédés métallurgiques de grillage, par PLATTNER (traduit de l'allemand), annoté et augmenté, par ALPHONSE FÉTIS. 1 volume in-8°, avec planches 12 fr.

Laminage du fer et de l'acier.

Traité théorique et pratique du laminage du fer et de l'acier, par LÉON GEUZE, ingénieur principal à la Société anonyme des forges et aciéries du Nord et de l'Est, à Valenciennes. 1 volume grand in-8° et 1 atlas de 81 planches. Relié. . . . 25 fr.

Trempe de l'acier.

L'acier à outils, manuel traitant de l'acier à outils en général, de la façon de le traiter au cours des opérations de forgeage, du recuit, de la trempe et des appareils employés à cet effet, à l'usage des métallurgistes, fabricants et chefs d'atelier, par OTTO THALLNER, ingénieur en chef, chef de la fabrication aux aciéries à outils de Bismarkhutte, traduit de l'allemand par ROSAMBERT, ingénieur des arts et manufactures, ancien ingénieur des aciéries Martin et au creuset de Resicza, chef de service aux aciéries de France. 1 volume in-8°. Relié. . . . . 8 fr.

Trempe de l'acier.

Théorie et pratique de la trempe de l'acier. Définition, classification, propriétés physiques et chimiques. dénomination des aciers, essais des aciers, trempe de l'acier, causes d'insuccès de la trempe, amélioration de l'acier altéré par le feu, sou-

dage de l'acier, amélioration des pièces d'acier destinées aux machines et aux constructions, par FRIDOLIN REISER, directeur de l'aciérie de Kapfenberg, 2e édition, traduit de l'allemand, par BARBARY DE LANGLADE, ancien élève de l'École polytechnique, ingénieur civil des mines, maître de forges. 1 volume in-8°. Relié. . . . . 7 fr. 50

Convertisseurs.

Les convertisseurs pour cuivre, par P. JANNETTAZ, ingénieur. Répétiteur à l'Ecole centrale. 1 brochure grand in-8°, contenant 23 figures dans le texte et 1 planche (*Extrait des Mémoires et Comptes Rendus de la Société des Ingénieurs civils*). 3 fr.

Fabrication des poutrelles ou fers I.

Sur les conditions techniques et économiques actuelles de la fabrication des poutrelles ou fers I en Belgique : le minerai et le charbon étant pris comme points de départ, par H. WOLTERS. 1 volume in-8°, avec 2 planches . . . . 6 fr.

Hauts fourneaux.

Construction et conduite des hauts fourneaux et fabrication des diverses fontes, par A. DE VATHAIRE, ancien directeur des hauts fourneaux de Bessèges, Saint-Louis, Marnaval, Forges de Champagne et Balaruc. 1 volume grand in-8° et 1 atlas in-4° de 16 planches. . . . . 18 fr.

Utilisation des gaz des hauts fourneaux.

De l'utilisation directe des gaz des hauts fourneaux pour la production de la force motrice, par H. HUBERT, ingénieur en chef des mines, chargé de cours à l'Université de Liège (*Extrait du Congrès international des mines et de la métallurgie, tenu à Paris en 1900*). 1 brochure grand in-8° . . . . 2 fr. 50

Pyromètre.

Pyromètre actinométrique, par LATARCHE. 1 brochure grand in-8°. . . . . . 1 fr.

Manuel du fondeur.

Manuel du fondeur-mouleur en fer. Etudes : 1° sur les fontes de moulage ; analyses et mélanges ; 2° l'installation et le matériel complet d'une fonderie de moyenne importance, pour moulage en pièces mécaniques ; 3° le moulage en terre ; 4° le moulage au trousseau en sable : 5° le moulage en fonte trempée, par E. MOLERAT, chef fondeur-mouleur. 1 volume grand in-8°, avec 69 planches. . . . . 15 fr.

L'Art du mouleur.

L'art du mouleur. Manuel pratique. Moulage des pièces dans le sable humide, confection des divers types de moules, disposition des coulées, canaux de dégagement des gaz, fabrication des petits noyaux. Moulage en sable séché. Moulage en terre et noyaux. Vocabulaire technique des termes employés chez les mouleurs, par A. TESSON, ancien chef d'atelier de fonderie, ancien élève des Ecoles nationales d'arts et métiers. 1 volume grand in-8°, avec 286 figures dans le texte. Relié . . . . 20 fr.

L'acier dans les constructions.

De l'emploi de l'acier dans les constructions navales, civiles et mécaniques, par PÉRISSÉ. 1 volume grand. in-8° . . . . 3 fr.

L'acier et ses applications.

L'acier dans ses principales applications, procédés de fabrication *Bessemer*, *Thomas*, *Martin-Siemens*. Petits convertisseurs, *Robert*, *Cambier*, *Tropenas*, par J. MALENGRAU. 1 volume in-8°, avec 2 planches. . . . . 5 fr.

Cylindres de laminoirs.

Fabrication des cylindres de laminoir, par DENY. 1 volume in-8°, avec 3. planches. 5 fr.

Métallurgie de l'aluminium.

Note sur la métallurgie de l'aluminium et sur ses applications, par U. LE VERRIER, ingénieur en chef des mines, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 1 brochure grand in-8° . . . . 2 fr. 50

Aluminium et nickel.

L'aluminium et le nickel. Conférence faite devant l'Association française pour l'avancement des sciences, par Jules GARNIER. 1 brochure in-8°. . . . 2 fr. 50

Usine Krupp.

L'usine Krupp, notice par FRIEDRICH C. G. MULLER, 1 volume in-4°, avec de nombreuses illustrations de Félix Schmidt et Anders Montan. Relié. . . . . . . 25 fr.

CHIMIE ET INDUSTRIES CHIMIQUES

Histoire de la chimie.

Histoire de la chimie. I. Histoire des grandes lois chimiques. — II. Histoire des métalloïdes et de leurs principaux composés. — III. Histoire des métaux et de leurs principaux composés. — IV. Histoire de la chimie organique, par R. JAGNAUX. 2 volumes grand in-8°, contenant plus de 1 500 pages. . . . . 32 fr.

Aide-mémoire du chimiste.

Aide-mémoire du chimiste. Chimie inorganique, chimie organique, documents chimiques, documents physiques, documents minéralogiques, etc., etc., par R. JAGNAUX. 1 beau volume, contenant environ 1 000 pages, avec figures dans le texte, solidement relié en maroquin. . . . . 15 fr.

Vade-Mecum du fabricant de produits chimiques.

Vade-mecum du fabricant de produits chimiques, par le D[r] G. LUNGE, professeur de chimie industrielle à l'Ecole Polytechnique fédérale de Zurich, traduit de l'allemand sur la 2[e] édition par V. HASSREIDTER et PROST, chimistes-industriels. 1 volume in-12, avec figures dans le texte, relié . . . . 7 fr. 50

Traité de chimie.

Traité de chimie avec la notation atomique, à l'usage des élèves de l'enseignement primaire supérieur, de l'enseignement secondaire moderne et classique, des candidats aux écoles du gouvernement et aux élèves de ces écoles, par LOUIS SERRES, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, professeur de chimie à l'Ecole municipale supérieure Jean-Baptiste-Say. 1 volume in-8°, avec figures dans le texte . . . . . . 10 fr.

On vend séparément :

Première partie : Métalloïdes. . . . . 3 fr. 50
Deuxième partie : Métaux. . . . . 3 fr. 50
Troisième partie : Chimie organique. 3 fr. 50

Cours de chimie.

Cours de chimie à l'usage des candidats aux Ecoles nationales des Arts et Métiers, par LOUIS SERRES, ancien élève de l'Ecole polytechnique, professeur de chimie à l'Ecole municipale Jean-Baptiste-Say. 1 volume petit in-8°, contenant 123 figures dans le texte, cartonné. . . . . 2 fr. 50

Cours de physique.

Cours de physique à l'usage des candidats aux Ecoles nationales des Arts et Métiers, par LOUIS SERRES, ancien élève de l'Ecole polytechnique, professeur à l'Ecole municipale Jean-Baptiste-Say. 1 volume petit in-8°, contenant 281 figures dans le texte, cartonné. . . . . 3 fr.

Chimie appliquée à l'industrie.

Traité de chimie appliquée à l'industrie, par ADOLPHE RENARD, docteur ès sciences, professeur de chimie appliquée à l'Ecole supérieure des sciences de Rouen. 1 volume grand in-8°, avec 225 figures dans le texte. . . . . 20 fr.

Chimie médicale et pharmaceutique.

Traité de chimie minérale, médicale et pharmaceutique, par le D[r] R. HUGUET, professeur de chimie et de toxicologie à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Clermont-Ferrand, pharmacien en chef des hospices, inspecteur des pharmacies, ex-interne lauréat des hôpitaux de Paris, 2[e] édition. 1 volume grand in-8°, de plus de 1 000 pages, avec 427 figures dans le texte . . . . 15 fr.

Cours élémentaire de chimie.

Cours élémentaire de chimie, professé à la Faculté des sciences de Paris, pour les candidats au Certificat d'études physiques, chimiques et naturelles (P. C. N.), par A. JOANNIS. 1 volume in-8°, avec figures dans le texte, relié . . . . 10 fr.

On vend séparément :

Première partie : Généralités, mécanique chimique, métalloïdes . . . . . . 3 fr. 50
Deuxième partie : Métaux. . . . . 1 fr. 50
Troisième partie : Chimie organique. . . . . 3 fr. 50
Quatrième partie : Chimie analytique . . . . 1 fr. 50

Chimie organique.

Traité élémentaire de chimie organique, par A. BERNTHSEN, directeur scientifique de la société *Badische anilin und soda fabrick*, ancien professeur à l'Université de Heidelberg, traduit sur la 6e édition allemande par M. CHOFFEL (introduction et série aromatique) et E. SUAIS (série grasse), chimistes au laboratoire de recherches de l'usine Poirrier. 1 volume in-8°. Relié . . . . 15 fr.

Lois générales de la Chimie.

Lois générales de la Chimie. Lois chimiques des masses, lois chimiques de l'énergie. lois chimiques relatives aux réactions réversibles, résistances passives dans les transformations chimiques et procédés pour les surmonter; introduction du cours de chimie générale professé à l'Ecole nationale des mines, par G. CHESNEAU, ingénieur en chef des mines. 1 volume grand in-8°, avec figures dans le texte . . . . 7 fr. 50

Analyse chimique.

Traité d'analyse chimique des substances commerciales, minérales et organiques. Analyse qualitative, analyse quantitative. Métalloïdes, métaux, substances organiques, matières tannantes, terres arables, engrais, substances alimentaires, boissons fermentées, matières colorantes naturelles, matières diverses, par R. JAGNAUX, 2e édition. 1 volume grand in-8°, avec figures dans le texte. Relié . . . . 20 fr.

Analyse chimique.

Tableaux d'analyse chimique minérale, d'après FRÉSÉNIUS, par C. DESMAZURES. 11 tableaux figuratifs renfermés dans un carton . . . . 20 fr.

Manipulations chimiques.

Manipulations chimiques qualitatives et quantitatives préparatoires à l'étude systématique de l'analyse, par L.-L. DE KONINCK, ingénieur honoraire des mines, professeur à l'Université de Liège. 1 volume in-12, avec figures dans le texte. . . 2 fr. 50

Dictionnaire d'analyse.

Dictionnaire d'analyse des substances organiques, industrielles et commerciales, par ADOLPHE RENARD, docteur ès sciences, professeur de chimie à l'Ecole supérieure des sciences de Rouen. 1 volume in-8°, avec figures dans le texte, relié. . . . 10 fr.

Traitement bactérien des eaux d'égout.

Le traitement bactérien des eaux d'égout, par G. Thudichum, traduit de l'anglais par F. LAUNAY, ingénieur en chef des ponts et chaussées, à l'usage des conseillers municipaux et des ingénieurs municipaux. 1 volume in-8°. . . . . 2 fr. 50

Analyse de l'eau.

Guide pratique pour l'analyse de l'eau. Analyse chimique, micrographique et bactériologique, par le Dr W. OHLMULLER, professeur d'hygiène à l'Université de Berlin, traduit d'après la 2e édition allemande, par le Dr L. GAUTIER. 1 volume in-8°, avec 77 figures dans le texte et une planche. Relié . . . . 10 fr.

Méthodes de travail pour le laboratoire.

Méthodes de travail pour les laboratoires de chimie organique, par le Dr LASSAR COHN, professeur de chimie à l'Université de Kœnigsberg, traduit de l'allemand par E. ACKERMANN, ingénieur civil des mines. 1 volume in-12, avec figures dans le texte. Relié. . . . . 7 fr. 50

Industries du zinc et de l'acide sulfurique.

Manuel de chimie analytique appliquée aux industries du zinc et de l'acide sulfurique, par EUG. PROST, chef des travaux et répétiteur du cours de chimie analytique à l'Université de Liège, et V. HASSREIDTER, chimiste-industriel. 1 volume grand in-8°, avec figures dans le texte . . . . 7 fr. 50

Chimie unitaire.

Principes de chimie unitaire. Théorie des atomicités et des types, par HAVREZ, ingénieur des mines. 1 volume in-8° . . . . 3 fr.

Produits chimiques.

Examen comparatif de la fabrication des produits chimiques en Belgique et en Angleterre, par MARLIN. 1 volume in-8°, avec planches. . . . . 4 fr.

Combustions spontanées.

Etude scientifique et juridique sur les combustions spontanées réelles ou supposées, spécialement au cours de transports par chemins de fer ou maritimes, par E. TABARIÈS DE GRANDSAIGNES, membre de la Société chimique de Paris et de la Société géologique de France, avocat, sous-chef du contentieux à la Compagnie des chemins de fer de l'Ouest. 1 volume grand in-8°. 7 fr. 50

Épuration des eaux.

Traité de l'épuration des eaux naturelles et industrielles; analyse et essais des eaux, inconvénients de l'impureté des eaux, examen des procédés physiques employés à l'épuration des eaux, épuration ou correction chimique, systèmes mixtes. corrections des eaux dans les chaudières, description et examen critique des appareils, épuration des eaux résiduelles, par DELHOTEL. 1 volume grand in-8°, avec 147 figures dans le texte. Relié . . . . 15 fr.

Eaux d'alimentation de Toulouse.

Les eaux d'alimentation de la ville de Toulouse. Leur histoire, leur rôle au point de vue hygiénique; contribution à l'étude des filtres naturels, par le Dr HENRI MANDOUL, préparateur à la Faculté des sciences de Toulouse. 1 volume grand in-8°, avec 2 planches. . . . . 7 fr.

Les eaux potables.

Les eaux potables et leur rôle hygiénique dans le département de Meurthe-et-Moselle, par le Dr ED. IMBEAUX, ingénieur des ponts et chaussées, directeur du service municipal de Nancy. 1 volume grand in-8° et 1 atlas in-4° contenant 9 tableaux et 12 planches. . . . . 20 fr.

Fabrication du gaz.

Traité théorique et pratique de la fabrication du gaz. Aide-mémoire et formulaire. Combustibles minéraux, appareils de distillation, appareils de chauffage, chauffage des fours, cheminées, distillation de la houille, étude du gaz d'éclairage, épuration, extraction, mesurage du gaz fabriqué, emmagasinage du gaz, émission, distribution du gaz, mesurage du gaz chez les abonnés, emploi du gaz à l'éclairage, au chauffage, à la ventilation et à la production de la force motrice, photométrie, eaux ammoniacales, goudron. coke, prix de revient du gaz; à l'usage des ingénieurs, directeurs et constructeurs d'usines à gaz, par EDMOND BORIAS, ingénieur des arts et manufactures, directeur d'usines à gaz. 1 volume in-8°, avec figures dans le texte. Relié . . 25 fr.

Distribution du gaz.

Calcul des conduites de distribution du gaz d'éclairage et de chauffage, par D. MONNIER. 1 volume in-4° . . . . 10 fr.

L'éclairage à Paris.

L'éclairage à Paris. Etude technique des divers modes d'éclairage employés à Paris sur la voie publique, dans les promenades et jardins, dans les monuments, les gares, les théâtres, les grands magasins, etc., et dans les maisons particulières. — Gaz, électricité, pétrole, huile, etc.; usines et stations centrales, canalisation et appareils d'éclairage; organisation administrative et commerciale, rapports des Compagnies avec la ville; traités et conventions; calcul de l'éclairage des voies publiques; prix de revient, par HENRI MARÉCHAL, ingénieur des ponts et chaussées et du service municipal de la ville de Paris. 1 volume grand in-8°, avec 221 figures dans le texte. Relié. 20 fr.

Conservation des bois et des substances alimentaires.

Traité de la conservation des bois, des substances alimentaires et des diverses matières organiques, par PAULET. 1 volume grand in-8°. . . . . 9 fr.

Traité de Savonnerie.

Traité pratique de savonnerie. Matières premières, matériel, procédés de fabrication de savons de toute nature, par EDOUARD MORIDE, ingénieur-chimiste. Ouvrage couronné par la Société industrielle du nord de la France. 2e édition complètement remaniée. 1 volume grand in-8°, avec 115 figures dans le texte. Relié. . . . . 16 fr.

Les Huiles essentielles.

Les huiles essentielles et leurs principaux constituants : alcools terpéniques et leurs éthers. — Aldéhydes. — Cétones. — Lactones. — Phénols et dérivés. — Aldéhydes-phénols. — Cinéol. — Terpènes et sesquiterpènes. — Ethers d'alcools de la série grasse. — Composés sulfurés. — Corps à sérier, par E. CHARABOT, professeur d'essais et analyses à l'Institut commercial, examinateur dans les jurys des Ecoles supérieures de commerce de Paris, J. DUPONT, chimiste industriel, ancien préparateur au laboratoire de chimie organique de la Faculté des sciences de Paris, et L. PILLET, ingénieur chimiste, distillateur d'huiles essentielles, avec une préface de E. GRIMAUX, membre de l'Institut. Un très fort volume in-8° . . . . 20 fr.

Distillerie.

Manuel de distillerie. Guide pratique pour l'alcoolisation des grains, des pommes de terre et des matières sucrées, par le Dr BUCHELER, directeur de l'Institut technique de distillerie de Weihenstephan (Bavière), traduit de l'allemand et augmenté de nombreuses additions, par le Dr L. GAUTIER. 1 volume grand in-8°, avec 156 figures dans le texte. Relié . . . . 20 fr.

Brasserie.

Traité complet théorique et pratique de la fabrication de la bière et du malt, comprenant la description de tous les procédés, machines et appareils les plus récents, suivi du texte de la législation fiscale régissant la brasserie dans divers pays, par J. CARTUYVELS et CHARLES STAMMER. 1 volume grand in-8°, avec 150 gravures sur bois . . . . 20 fr.

Fabrication du chocolat.

La fabrication du chocolat et des autres préparations à base de cacao. Pays de production, histoire et culture du cacaoyer, description botanique du cacaoyer et de ses fruits, la récolte, le terrage. Les fèves de cacao. Sortes commerciales des fèves de cacao. Commerce des fèves de cacao. Consommation des produits fabriqués. Composition chimique des fèves de cacao. Les coques du cacao. Matières à additionner aux chocolats. Fabrication du chocolat. Fabrication du cacao en poudre et du cacao soluble. Conservation et emballage des produits fabriqués. Appareils de transport. Moteurs. Installation d'une chocolaterie et d'une fabrique de cacao. Examen chimique et microscopique des produits à base de cacao. Règlements officiels. Législation douanière française. Composition et fabrication de quelques préparations diététiques à base de cacao, par le Dr P. ZIPPERER, 1 volume grand in-8° contenant 87 figures dans le texte et 2 planches. Relié . . . . 20 fr.

Sucrerie.

Epuration des jus sucrés par l'électricité par L. QUIVY, électro-chimiste. 1 brochure in-12 . . . . 3 fr. 50

Saccharimétrie optique.

Exposé élémentaire des principes de saccharimétrie optique, par G. CÉSARO, professeur à l'Université de Liège et P. BUSSY, directeur de l'école sucrière belge. 1 brochure in-8° avec 28 figures dans le texte . . . . 2 fr. 50

Aide-mémoire de sucrerie.

Aide-mémoire de sucrerie. Renseignements chimiques, renseignements techniques, renseignements agricoles, par D. SIDERSKY, ingénieur-chimiste, conseil technique de sucrerie et de distillerie. 1 volume in-12, avec de nombreux tableaux. Relié . . . . 10 fr.

Industrie sucrière. — Comptabilité.

Monographie comptable d'une fabrique de sucre, organisation, inspection, direction et appropriation de comptabilités sucrières, commissariat de surveillance, par J. CHEVALIER, expert-comptable professeur. 1 volume in-8° . . . . 12 fr.

Corps gras.

Corps gras. Huiles, graisses, beurres, cires, par A. Renard. 1 volume in-8°. 6 fr.

Vernis et huiles siccatives.

Vernis et huiles siccatives. Vernis volatils et vernis gras : matières premières, résines, dissolvants, colorants ; huiles siccatives, propriétés et applications ; travail des huiles à chaud et à froid, fabrication, emploi, essais des différents vernis, par Ach. Livache, ingénieur civil des mines. 1 volume in-12, avec figures dans le texte, relié . . . . 10 fr.

Peinture industrielle.

Traité pratique de peinture industrielle. Provenances, fabrication, qualités, défauts et analyse des couleurs. Huiles, siccatifs, essences, vernis. Imitations, de bois et de marbre. Dorure, bronzure. Peintures d'équipages et autres voitures, Procédés nouveaux, par A. Souris, professeur de peinture à l'Ecole industrielle de Louvain, 1 volume grand in-8° contenant plusieurs planches hors texte 15 fr.

Peinture au blanc de zinc.

La peinture au blanc de zinc, son emploi. Formulaire de 100 dosages et préparations, par A. Souris, professeur de peinture à l'École industrielle de Louvain. 1 brochure in-8° . . . . 1 fr. 50

Huiles, essences, vernis, couleurs.

Les matières premières employées en imprimerie, art et peinture. Etude préparatoire et emploi des huiles, essences, vernis et couleurs, par Raoul Lemoine, ingénieur-chimiste et Ch. du Manoir, critique d'art. 1 volume grand in-8° . . . . 6 fr.

Matières colorantes artificielles.

Traité pratique des matières colorantes artificielles dérivées du goudron de houille, par A.-M. Villon, ingénieur chimiste. 1 volume grand in-8°, avec figures dans le texte. . . . . 20 fr.

Teinture des soies.

Traité de la teinture des soies, précédé de l'histoire chimique de la soie et de l'histoire de la teinture de la soie, par Marius Moyret. 1 volume in-8° . . . 20 fr.

Traité de la Teinture et de l'Impression.

Traité de la teinture et de l'impression des matières colorantes artificielles par J. Depierre.

Première partie. Epuisée.

Deuxième partie : L'alizarine artificielle et ses dérivés. 1 volume grand in-8° contenant 181 échantillons tant imprimés que teints, sur coton, jute. etc., 19 planches hors texte et 108 figures, relié . . . . 40 fr.

Troisième partie : Le noir d'aniline, l'indigot naturel, l'indigot artificiel, impression sur laine. 1 volume grand in-8° contenant 176 échantillons, 10 planches hors texte. 51 figures et 1 carte. Relié . . . . 35 fr.

Quatrième partie : Couleurs azoïques fixées directement sur la fibre, couleurs azophores, etc., leurs applications sur les divers fibres, genre divers dérivés de ces applications, nouvelles matières colorantes artificielles rouges. 1 volume grand in-8° contenant 200 échantillons tant imprimés que teints, sur coton, laine, jute, soie, etc. et 3 planches hors texte. Relié. . . . . 35 fr.

Apprêts des tissus de coton.

Traité des apprêts et spécialement des tissus de coton, blancs, teints et imprimés, par J. Depierre, 1 volume grand in-8° avec 223 gravures dans le texte, 35 planches et 131 échantillons. Relié. . . . . 40 fr.

Epuisé, une nouvelle édition est en préparation.

La Garance.

Dictionnaire bibliographique de la garance, par Clouet et Depierre. 1 volume grand in-8° . . . . 10 fr.

Fixage des couleurs.

Traité du fixage des couleurs par la vapeur, par Joseph Depierre, 1 volume grand in-8°, avec 10 planches . . . . 10 fr.

Impression et teinture.

L'impression et la teinture des tissus à l'Exposition universelle de 1878. Rapport présenté à la Société industrielle de Rouen, par JOSEPH DEPIERRE, 1 brochure grand in-8° . . . . 3 fr. 50

Fabrication des matières de blanchiment.

Traité de la fabrication des matières de blanchiment. — Chlore et chlorure de chaux. — Liquides de blanchiment. — Ozone. — Peroxyde d'hydrogène. — Peroxyde de sodium. — Persulfate d'ammonium. — Percarbonate de potassium. — Permanganate de potassium. — Permanganate de sodium. — Bioxyde de soufre ou acide sulfureux et sulfites. — Acides hydrosulfureux et hydrosulfites, par V. HOLBLING; traduit de l'allemand par le Dr L. GAUTIER. 1 volume in-8° contenant 240 figures dans le texte. Relié . . . . 15 fr.

Dégraissage. — Blanchiment.

Traité pratique du dégraissage et du blanchiment des tissus, des toiles, des écheveaux, de la flotte, etc., ainsi que du nettoyage et du détachage des vêtements et des tentures, par A GILLET. 1 volume in-8°, avec gravures dans le texte. 5 fr.

Fabrication des tissus imprimés.

Guide pratique de la fabrication des tissus imprimés. Impression des étoffes de soie, par D. KÆPPELIN. 1 volume in-12, avec 12 échantillons et 1 planche. 10 fr.

Machines à laver.

Monographie des machines à laver employées dans le blanchiment, la teinture des fils, écheveaux, chaînes, bobines, le blanchiment et la fabrication des toiles peintes, par JOSEPH DEPIERRE. 1 volume grand in-8°, et atlas de 7 planches 12 fr. 50

Fabrication des cuirs.

Traité pratique de la fabrication des cuirs et du travail des peaux. Tannage, corroyage, hongroyage, mégisserie, chamoiserie, parcheminerie, cuirs, vernis, maroquins, fourrures, courroies, selles, équipements militaires, harnais, théorie du tannage, statistique des cuirs et des peaux, par VILLON. 1 volume grand in-8° contenant 129 figures dans le texte . . . . 18 fr.

Pasteurisation et stérilisation du lait.

Pasteurisation et stérilisation du lait, par le Dr H. DE ROTHSCHILD, lauréat de la Faculté de médecine. 1 volume in-12 avec 33 figures dans le texte. . . . . 1 fr. 50.

Fabrication du papier.

Manuel de fabrication du papier, par C. F. CROSS et E.-J. BEVAN, traduit de l'anglais par L. DESMARETS, directeur des papeteries G. Maillet, à Thiers. 1 volume in-8° avec 82 figures dans le texte et 2 planches hors texte . . . . 15 fr.

Fabrication du papier.

Le papier, ou l'art de fabriquer le papier, traduction en français de *Papyrus sive ars conficiendæ Papyri*, par A. BLANCHET, avec le texte en latin de J. Imberdis. 1 volume in-12 imprimé sur papier à la forme. . . . . 3 fr.

Fabrication de la cellulose.

Traité pratique de la fabrication de la cellulose, à l'usage des directeurs techniques et commerciaux des fabriques de papier et de cellulose, des chefs d'atelier et des écoles professionnelles, par MAX. SCHUBERT, directeur d'usine, traduit de l'allemand avec notes et additions, par E. BIBAS, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, sous-directeur de la Société des Papeteries du Marais et de Sainte-Marie. 1 vol. in-12 avec de nombreuses figures dans le texte. Relié. 10 fr.

ÉVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HÉRISSEY

